Pt 2601 (1ex)

ISBN 2-11080-725-3

MÉMOIRES
DU
MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE

NOUVELLE SÉRIE

Série A, Zoologie
TOME 111

Jean-Louis HEIM

LES SQUELETTES DE LA SÉPULTURE FAMILIALE DE BUFFON À MONTBARD (CÔTE D'OR) ÉTUDE ANTHROPOLOGIQUE ET GÉNÉTIQUE

PARIS
ÉDITIONS DU MUSÉUM
38, rue Geoffroy-Saint-Hilaire (Vᵉ)

1979

Source : MNHN, Paris

ÉDITIONS DU MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE

En vente à la Bibliothèque centrale du Muséum,

38, rue Geoffroy-Saint-Hilaire, 75005 Paris

C.C.P. : Paris 9062-62 Y

Annuaire du Muséum national d'Histoire naturelle (depuis 1939).

Archives du Muséum national d'Histoire naturelle (depuis 1802. In-4°, sans périodicité).

Bulletin du Muséum national d'Histoire naturelle (depuis 1895. Depuis 1971, divisé en 6 sections : Zoologie, Botanique, Sciences de la Terre, Sciences de l'Homme, Sciences physico-chimiques, Écologie générale. 4 livraisons par an).

Les grands Naturalistes français (depuis 1952. Sans périodicité).

Mémoires du Muséum national d'Histoire naturelle (depuis 1935. Depuis 1950, nouvelle série en 3 (puis 4. parties : A. Zoologie ; B. Botanique ; C. Sciences de la Terre ; D. Sciences physico-chimiques) Sans périodicité).

Notes et Mémoires sur le Moyen-Orient (depuis 1933. In-4°, sans périodicité).

Publications du Muséum national d'Histoire naturelle (depuis 1933. Sans périodicité).

Source : MNHN, Paris

BIBL. DU MUSEUM PARIS

Bibliothèque Centrale Muséum
3 3001 00132111 5

Source : MNHN, Paris

Source : MNHN, Paris

MÉMOIRES DU MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE
Série A, Zoologie, Tome 111

LES SQUELETTES DE LA SÉPULTURE FAMILIALE DE BUFFON À MONTBARD (CÔTE D'OR) ÉTUDE ANTHROPOLOGIQUE ET GÉNÉTIQUE

par

Jean-Louis HEIM*

SOMMAIRE

AVANT-PROPOS. 5

INTRODUCTION 7

1. — Le caveau. État de conservation des squelettes. 7
2. — Traitement des os au laboratoire. 8
   1) Séchage et nettoyage. 8
   2) Restauration. 8
   3) Consolidation 9
3. — Identification des restes humains 9

CHAPITRE I. LES SQUELETTES MASCULINS. TÊTE OSSEUSE. 13

1. — GEORGES-LOUIS LECLERC, COMTE DE BUFFON 13
   1. — Cranium 13
      Caractères généraux. 13
      Étude descriptive. 14
   2. — Mandibule 18
      Caractères dimensionnels. 18
      Caractères descriptifs 18

II. — BENJAMIN-FRANÇOIS LECLERC, PÈRE DE BUFFON. 19

1. — Cranium 19
   Caractères généraux. 19
   Étude descriptive. 20
2. — Mandibule 24
   Caractères dimensionnels. 24
   Caractères anatomiques. 24

CHAPITRE II. L'ENDOCRÂNE DE BUFFON. 25

I. — CARACTÈRES DIMENSIONNELS 25
   1. — Capacité crânienne 25

* Laboratoire d'Anthropologie du Muséum national d'Histoire naturelle, Musée de l'Homme, Palais de Chaillot, Place du Trocadéro, 75116 Paris.

Source : MNHN, Paris

2. — Le moulage endocrânien 27
I) Dimensions absolues. 27
2) Indices 28
3) Fuite du front 30
4) Surplombement des lobes occipitaux 30
II. — Étude descriptive 30
1. — Base du crâne osseux. 30
2. — La voûte crânienne 31
3. — Le moulage endocrânien 31
A. — Topographie vasculaire. 32
B. — Lobes et circonvolutions du cerveau 35
C. — Le cervelet 36

Chapitre III. LES SQUELETTES MASCULINS. SQUELETTE DU TRONC 38
I. — Colonne vertébrale 38
1. — Buffon 38
Vertèbres cervicales 38
Vertèbres thoraciques 39
Vertèbres lombaires 40
Sacrum 40
2. — Benjamin-François 41
Vertèbres cervicales 41
Vertèbre lombaire 41
Sacrum 42
II. — Restes masculins d'attribution imprécise 42
Sternum 42
Squelette costal. 42

Chapitre IV. LES SQUELETTES MASCULINS. SQUELETTE DES MEMBRES 43
I. — Membre supérieur 43
1. — Ceinture scapulaire 43
Omoplates. 43
Clavicules 43
2. — Os longs 45
A. — Buffon. 45
Humérus 45
Radius 46
Ulna 46
B. — Benjamin-François 46
Humérus 46
Radius 47
Ulna 48
II. — Membre inférieur 48
1. — Os coxaux 48
A. — Buffon. 48
B. — Benjamin-François 50

Source : MNHN, Paris

2. — Os longs . . . 50
A. — Buffon . . . 50
Fémurs . . . 50
Tibias . . . 51
Fibulae . . . 52
B. — Benjamin-François . . . 53
Fémurs . . . 53
Tibias . . . 53
Fibulae . . . 53

III. — Restes masculins d'attribution imprécise . . . 53
1. — Rotules . . . 53
2. — Squelette des mains et des pieds . . . 54
A. — Les os de la main . . . 54
Carpe . . . 54
Métacarpiens et phalanges . . . 54
B. — Les os du pied . . . 56

IV. — Stature et proportions corporelles . . . 57

Chapitre V. MARIE-FRANÇOISE DE BUFFON, ÉPOUSE DE GEORGES-LOUIS LECLERC . . . 60

I. — Tête osseuse . . . 60
1. — Cranium . . . 60
Caractères généraux . . . 60
Étude descriptive . . . 61
2. — Mandibule . . . 64

II. — Squelette du tronc . . . 64
1. — Vertèbres . . . 64
Vertèbres cervicales . . . 65
Vertèbres thoraciques . . . 65
Vertèbres lombaires . . . 65
2. — Cage thoracique . . . 66

III. — Squelette appendiculaire . . . 66
1. — Omoplates . . . 66
2. — Clavicule . . . 67
3. — Humérus . . . 67
4. — Radius . . . 68
5. — Cubitus . . . 68
6. — Os coxaux . . . 69
7. — Fémurs . . . 69
8. — Tibias . . . 69
9. — Péronés . . . 69
10. — Rotule . . . 70
11. — Squelette des mains . . . 70
12. — Squelette du pied . . . 70

IV. Stature et proportions corporelles . . . 70

Source : MNHN, Paris

CHAPITRE VI. MARIE-HENRIETTE, FILLE DE BUFFON 72
1. — Crâne (cranium) 72
2. — Mandibule 73
3. — Squelette des membres 74
Fémur 75
Tibias 75
Péronés 75
Humérus 75
Radius 75
CONCLUSIONS 77
RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES 79

Source : MNHN, Paris

AVANT-PROPOS

Connaître Buffon, certes c'est connaître avant tout son œuvre, c'est découvrir le naturaliste et l'homme de science pour mieux comprendre le philosophe. Comprendre Buffon, c'est saisir le sens d'une époque avec tout ce qu'elle apporta de renouveau dans la façon de contempler, d'interpréter et de mieux aimer cette Nature dont l'Homme fait désormais totalement partie. Connaître Buffon, c'est deviner l'homme à travers des sentiments, des passions, des débordements même et un pragmatisme qui ne fait guère oublier le poète. C'est encore, percevoir le génie du verbe, l'art du styliste, mais c'est dévoiler aussi l'homme d'affaires aux exigences implacables, l'industriel de portée nationale, le sylviculteur créateur de forêts, l'homme de cœur et le seigneur tout puissant et respecté de Montbard, dont le moindre désir se concrétisait presque toujours par une réalité.

Connaître Buffon, c'est aussi entrevoir son existence quotidienne, la douleur que lui infligea la perte de sa fillette et de sa jeune épouse, les souffrances que lui occasionnaient ses malheurs physiques, les derniers instants de sa vie lorsque, voyant sa fin prochaine, il dictait à son fils ses ultimes paroles pour une lettre à l'intention de Madame Necker. Et c'est là que son histoire s'interrompt, un an avant l'éclatement de la Révolution Française. Son œuvre scientifique sera en partie poursuivie par ses proches collaborateurs, l'Abbé Bexon et le géologue Faujas de Saint-Fond, avant de devenir la clé de voûte des jeunes thèses évolutionnistes de la fin du XVIII^e^ siècle.

Certes, Buffon ne nous a pas complètement quittés car il y a au fond de chaque naturaliste un Buffon qui sommeille. Mais que sait-on au juste de sa personne physique? Peu de choses en vérité, et bien qu'il ait inspiré maints portraitistes et sculpteurs, il n'existe pratiquement aucun document détaillé le concernant. La chance a voulu que les restes de son squelette nous parviennent presque intacts et c'est ainsi qu'il m'a été permis de les examiner. Puisse la présente étude apporter quelques indications sur ce qu'était cet autre Buffon, ce Buffon que lui-même n'a probablement jamais connu.

Georges-Louis Leclerc, Comte de Buffon, mourut à Paris le 16 avril 1788. La gravelle, dont il souffrait depuis sa jeunesse, était à l'origine de fréquentes douleurs que seuls une constitution robuste et un tempérament opiniâtre avaient permis de surmonter. C'est à l'issue d'une crise particulièrement aiguë que le naturaliste devait succomber un peu avant l'âge de 81 ans. L'autopsie pratiquée le lendemain même de sa mort, devait révéler la présence de plus de 56 calculs dans la vessie et le rein gauche.

Selon sa demande, certains de ses viscères furent prélevés à des fins scientifiques. Faujas de Saint-Fond, dernier collaborateur de Buffon à « L'Histoire Naturelle des Minéraux » après la mort de l'Abbé Bexon, hérita du cœur mais le restitua au fils du savant, Georges-Louis-Marie, en échange du cerveau. Ce dernier aurait fait don du cœur à Madame Necker avec qui Buffon s'était lié d'une profonde et fidèle amitié durant les dernières années de sa vie. Le cerveau fut ultérieurement scellé dans le socle de la statue du naturaliste, érigée par Pajou pour le Muséum, et dans lequel il se trouve encore. En revanche, nous ignorons ce qui advint du cœur et des autres viscères.

De somptueuses funérailles se tinrent le 18 avril en l'église Saint-Médard à Paris, à la suite desquelles le corps fut transporté à Montbard et inhumé dans le caveau familial de la chapelle seigneuriale de l'église Saint-Urse, aux côtés de sa fille, de sa femme et de son père décédés respectivement en 1759, 1769 et 1775.

Source : MNHN, Paris

La fureur des années révolutionnaires n'épargna pas la sépulture. Sous prétexte d'en extraire le plomb pour confectionner des cartouches, les cercueils furent éventrés, et, malgré la désapprobation modérée de la Convention, cet acte sacrilège ne fut guère réparé. Le projet de pose d'une dalle funéraire en mémoire du naturaliste fut vite abandonné. En 1793, quelques jours avant le 9 Thermidor, le fils de Buffon était guillotiné et son corps s'en fut rejoindre une autre sépulture en compagnie de ceux dont la tête était tombée sous l'échafaud. Cette exécution capitale mettait fin à la descendance directe de Buffon dont le souvenir s'immortalisera cependant à travers son œuvre et les quelques 365 portraits, peintures, gravures et sculptures qui furent réalisés de son vivant ou d'après les œuvres originales.

Au XIX^e^ siècle, le caveau de Montbard fut ouvert au moins une fois en 1852 pour accueillir le corps de Betzy, petite-nièce de Daubenton et seconde épouse du fils de Buffon. Le cercueil, encore visible à droite en entrant dans la chambre funéraire, a conservé son revêtement initial en dépit des détériorations causées par l'humidité. Il est également permis de supposer, sans que l'on puisse l'affirmer, que Benjamin Edme Nadault de Buffon, époux de la demi-sœur du naturaliste et conseiller au Parlement de Dijon, fut momentanément inhumé dans le caveau dès l'année 1804. La sépulture demeurera fermée jusqu'au premier quart du XX^e^ siècle. À l'occasion de la réfection partielle de l'église, le caveau fut ouvert en 1927 à l'initiative des autorités communales et de l'ancienne Société archéologique de Montbard. Le spectacle qui s'offrait était désastreux : les cercueils contenant les restes de Buffon et des trois autres membres de sa famille étaient disloqués; les ossements, éparpillés sur le sol humide, avaient subi de graves dommages. L'ensemble des os fut alors soigneusement regroupé dans une seule caisse, mais aucun classement individuel ne fut entrepris.

Il faudra attendre l'année 1971 pour que la Société des Amis de la Cité de Montbard, créée depuis 1968, prenne en considération la nécessité de rendre un ultime hommage au grand naturaliste bourguignon. Grâce à l'initiative de son Président, Monsieur Sébillotte et de Mademoiselle Huguette Rossano, Secrétaire générale de la Société, le projet auquel la Convention n'avait abouti, put enfin être réalisé. La dalle funéraire que les Montbardois avaient souhaitée depuis longtemps fut gravée au mois de juin et entreposée dans l'église Saint-Urse en attendant d'être installée définitivement au-dessus de l'ouverture du caveau. Les parois de la chambre funéraire furent assainies et son dallage entièrement refait.

Il ne restait plus qu'à identifier les restes squelettiques, à les restaurer et à les regrouper suivant leur appartenance individuelle. C'est dans ce but et à la demande de Monsieur le Professeur Max Vachon que je fus invité à me rendre à Montbard le 4 mai 1971.

Source : MNHN, Paris

INTRODUCTION

1. — Le caveau. État de conservation des squelettes.

Le caveau s'ouvre au centre de la chapelle seigneuriale par un orifice quadrangulaire au-dessus duquel la dalle funéraire a été récemment scellée. On y accède par un passage étroit en bas, formé de sept marches élevées et débouchant dans la chambre sépulcrale par une ouverture surbaissée de 1,10 m de hauteur. On se trouve alors dans une petite salle voûtée et rectangulaire, orientée E-O et mesurant un peu plus de 2 mètres de large sur 4 mètres de long. La voûte, qui forme un arc légèrement brisé sur toute la longueur du plafond, s'élève latéralement à 92 cm du sol pour atteindre 1,72 m au centre. Le cercueil de la petite nièce de Daubenton, situé aussitôt à droite de l'entrée, occupe presque toute la largeur de la paroi occidentale du caveau. Il est recouvert d'une feuille de plomb très oxydé, ce qui témoigne de son installation dans le caveau après la violation de la sépulture lors de la Révolution (figure 1).

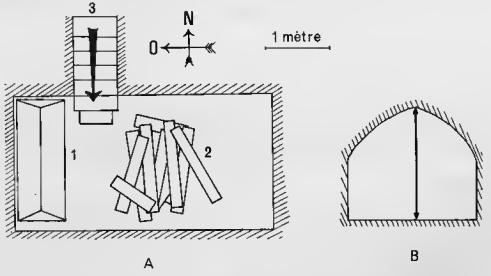


Fig. 1. — Le caveau de l'église Saint-Urse à Montbard avant l'opération de sauvetage. A, plan d'ensemble du caveau. B, coupe verticale. 1, cercueil contenant les restes de Betzy, petite-nièce de Daubenton et seconde épouse du fils de Buffon. 2, caisse disjointe contenant les restes des squelettes de Buffon et des trois autres membres de sa famille. 3, escalier d'accès.

Les recherches entreprises au printemps 1971 avaient permis de constater que la partie centrale de la salle était occupée par une caisse en bois dont les planches disjointes et effondrées avaient mis à découvert les restes squelettiques de plusieurs individus que nous pûmes facilement identifier comme étant ceux de Buffon, de son père, de sa femme et de sa fille. L'atmosphère extrêmement humide du caveau, que la détérioration quasi totale du dallage primitif rendait encore plus intense, avait favorisé l'apparition de dépôts de salpêtre sur les parois et sur la voûte, et avait imprégné les os de telle sorte que leur densité s'en trouvait considérablement augmentée. Certaines

Source : MNHN, Paris

parties des squelettes (corps vertébraux, côtes, ceintures scapulaires et pelviennes, bases des crânes, restes de l'enfant), plus fragiles que les os longs, les dents et les voûtes crâniennes, étaient plus ou moins endommagées et avaient particulièrement souffert des méfaits des conditions physico-chimiques ambiantes. En effet, les cassures *post-mortem* affectant plusieurs éléments des squelettes et la destruction partielle de l'os compact superficiel qui peut atteindre une minceur extrême, ont favorisé les processus d'ostéolyse au sein du tissu spongieux en ouvrant la voie à la pénétration de l'eau salpêtrée et manganifère. L'action des nitrates et des sels de manganèse se confirme par un dépôt violet ou verdâtre, siégeant au niveau des surfaces osseuses en contact direct avec le sol et sur le bord de plusieurs régions détruites.

Outre les pertes de substance liées à l'altération due aux conditions hygrométriques désastreuses, certains éléments des squelettes n'ont pu être retrouvés, soit que leur destruction fût totale (os coxal gauche du père, plusieurs vertèbres de tous les sujets, certaines clavicules et omoplates, un sacrum adulte, de nombreuses portions du squelette du jeune enfant), ou encore qu'ils fussent égarés par suite des diverses manipulations auxquelles ils donnèrent lieu depuis l'inhumation première (quelques dents du sujet féminin adulte, éléments des pieds et des mains par exemple).

L'état d'altération de ces restes humains nécessitait un traitement systématique afin de les débarrasser de l'humidité qui les imprégnait et des dépôts laissés par cette dernière sur la plupart des surfaces osseuses. De plus, si l'identification provisoire des quatre individus put être faite sur place, le dénombrement minutieux et le regroupement de tous les éléments imposaient un travail en laboratoire après que la restauration et la consolidation fussent réalisées. Enfin, l'état du caveau exigeait un travail d'assainissement des parois et de réfection du sol nécessaires pour que la conservation des squelettes fût assurée dans les meilleures conditions possibles.

Ainsi, grâce à l'obligeance du Maire et des responsables de la Société des Amis de la Cité de Montbard, la totalité des squelettes fut envoyée au Laboratoire d'Anthropologie du Muséum (Musée de l'Homme) de Paris le 5 mai 1971, où le matériel fit l'objet d'une restauration complète et donna lieu à un certain nombre d'observations.

2. — Traitement des os au laboratoire.

Le traitement des os se déroula en trois phases successives : déshydratation, restauration et consolidation, lesquelles exigèrent un certain nombre de précautions, notamment dans les délais du temps de séchage et dans les concentrations différentes des solutions ayant servi à la consolidation.

1) *Séchage et nettoyage.*

Dès leur arrivée au Musée de l'Homme, tous les os furent disposés à plat sur des feuilles de papier journal dans l'atmosphère ambiante d'une salle de travail non chauffée (nous étions à la fin du printemps). Ainsi, durant plusieurs semaines, les os purent sécher progressivement à l'air libre sans aucune déshydratation accélérée, afin d'éviter la déformation ou la fracture des pièces les plus fragiles. Un lavage à l'eau claire de toutes les pièces, suivi d'un second temps de séchage, permit ensuite de faire disparaître la plus grande partie des dépôts colorés et salpêtreux ainsi que la terre qui s'était logée dans les replis et les dépressions des surfaces osseuses.

2) *Restauration.*

Une fois secs, les os ou portions osseuses furent immergés dans une solution diluée de gomme-laque et d'alcool à vernir afin de permettre le durcissement en profondeur de l'os spongieux. Certains éléments particulièrement poreux tels que les ceintures, les sacrums et les vertèbres ont, après 24 heures de séchage, subi un nouveau bain dans une solution légèrement plus concentrée.

Le travail de restauration et de collage proprement dit fut relativement aisé. En effet, peu

Source : MNHN, Paris

d'os avaient été morcelés par fractures, exception faite pour la plupart des fragments costaux et de quelques morceaux de vertèbres. Cependant, en raison de la disparition partielle de plusieurs éléments, certains os ou parties des squelettes demeurent incomplets.

Le produit ayant servi à restaurer les zones partiellement détruites est celui que l'on utilise ordinairement pour toutes les opérations de cette nature et qui convient parfaitement à tous les os et répond à toutes les exigences d'une étude anthropologique éventuelle (transparence aux rayons X, grande malléabilité à chaud, résistance, facilité d'enlèvement le cas échéant). Le mélange est obtenu à chaud par adjonction à de la cire d'abeille fondue d'une quantité variable de plâtre fin (plâtre à modeler ou de dentiste de préférence) selon la dureté désirée.

3) *Consolidation.*

La consolidation définitive consista à immerger les os dans une solution alcoolique de gommelaque de plus en plus concentrée jusqu'à l'apparition d'une légère brillance sur la surface des os, ce qui témoigne de l'imperméabilisation profonde et superficielle des pièces traitées.

Une dernière immersion dans une solution encore un peu plus visqueuse s'avéra nécessaire pour les extrémités et pour les os ou portions osseuses dont la partie spongieuse était mise à découvert par une altération périphérique de l'os compact.

Un tel traitement devrait normalement assurer aux os une conservation satisfaisante, tout du moins si le caveau offre une stabilité indispensable sur le plan thermique, et surtout un taux d'humidité nettement inférieur à celui du milieu dans lequel ils se trouvaient auparavant. Souhaitons vivement que les travaux récemment entrepris dans le caveau puissent satisfaire à de telles exigences.

3. — Identification des restes humains.

Outre le cercueil de la petite-nièce de Daubenton, le caveau de l'église Saint-Urse contenait les squelettes suivants :

— Marie-Henriette Leclerc de Buffon, fille de Buffon (née le 25 mai 1758, décédée le 14 octobre 1759 à l'âge de 1 an, 4 mois et 19 jours).

— Marie-Françoise, Comtesse de Buffon, épouse du naturaliste (née le 11 juillet 1732, décédée le 9 mai 1769 dans sa 37^{e} année).

— Benjamin-François Leclerc, père de Buffon (né le 1er mars 1683, mort à Montbard le 23 avril 1775 à l'âge de 92 ans).

— Georges-Louis Leclerc, Comte de Buffon (né le 7 septembre 1707, décédé à Paris le 16 avril 1788 à l'âge de 80 ans, 6 mois et 9 jours).

Une fois que les os furent nettoyés, restaurés et consolidés au Musée de l'Homme, une dernière tâche restait à accomplir avant l'étude anthropologique proprement dite. En effet, à l'occasion de la dernière ouverture du caveau au printemps 1971, on put constater que tous les os avaient été replacés pêle-mêle dans le même cercueil, de telle sorte qu'un classement rapide des pièces se révéla très vite insuffisant et sollicita un examen plus approfondi, particulièrement en ce qui concerne le squelette du tronc et des ceintures des deux sujets masculins.

En premier lieu, les restes de la femme et de la fillette furent immédiatement reconnus par le simple examen des caractères morphologiques et dimensionnels, particulièrement frappants sur les os d'un sujet féminin et sur ceux d'une enfant âgée d'un peu plus d'un an. De même, le crâne de Buffon fut identifié sans aucune hésitation puisque nous savons que sa calotte crânienne fut sciée le lendemain même de sa mort pour l'extraction du cerveau. Enfin, les deux mandibules masculines purent être facilement attribuées à chacun des deux crânes à la seule considération de leurs dimensions différentes et surtout de leur articulation avec les cavités glénoïdes correspondantes.

Source : MNHN, Paris

En revanche, la distinction des deux squelettes post-crâniens se heurta à plusieurs difficultés que nous pûmes finalement surmonter mais qu'il nous semble nécessaire d'évoquer ici.

L'examen dimensionnel et anatomique de la totalité des os longs ainsi que les éléments des pieds et des mains, fit apparaître sans l'ombre du moindre doute l'existence de deux individus nettement reconnaissables par leur stature différente. Mais le problème se compliqua franchement lorsqu'il fallut raccorder les éléments des squelettes appendiculaires ainsi regroupés à chacun des deux crânes correspondants. Autrement dit, une question se posait : Buffon était-il plus grand ou plus petit que son père? Il n'existe, à notre connaissance, aucune information précise sur ce point. Tout d'abord, les divergences de goût pour les centres d'intérêt de la vie et l'incompatibilité d'humeur qui opposèrent bien souvent les deux hommes, ne laissèrent guère à la plume du naturaliste le temps ni encore moins le désir de décrire son propre père avec la minutie qui illustre ses œuvres et qu'il consacrait à ses activités les plus chères. Narrateur de la Nature et l'un des premiers maîtres de l'Anthropologie, Buffon était peut-être aussi loin de supposer que, hormis les parties « nobles » de son corps dont il fit généreusement don à la science, sa propre personne physique pût un jour intéresser les anthropologues futurs.

Une telle omission dans l'œuvre du naturaliste ne fut guère pour autant réparée par ses contemporains. Avant l'instauration de la Première République, les divers renseignements concernant l'aspect physique de la personne humaine, et plus spécialement lorsqu'il s'agissait d'un sujet de rang social élevé, relevaient davantage des médecins, des artistes ou à l'occasion de son entourage familial ou intime que de l'Administration du Royaume.

Les témoignages des médecins auxquels Buffon fit souvent appel dans l'espoir de calmer, sinon de guérir cette « maladie de la pierre » qui fut la principale entrave à sa constitution solide, sont particulièrement discrets sur les traits de sa personnalité physique.

Il est permis de penser que c'est dès l'âge de 24 ans et surtout à 30 ans que se manifestèrent les premiers signes de cette maladie rénale qui devait perturber tout au long de sa vie l'état de santé du naturaliste. C'est ainsi qu'il écrivait en juin 1737 : « Je suis incommodé d'une douleur de rein... j'enrage d'être retenu dans ma chambre et de ne pouvoir abattre du bois et faire des expériences ». Les soins qu'il reçut le calmèrent mais n'eurent jamais raison de cette maladie latente qui menaçait à la moindre occasion de déclencher de nouvelles crises.

Les textes se rapportant à la biographie de l'Intendant du Jardin du Roi relatent quelques événements qui ne firent qu'attiser les crises de gravelle sans entraîner pour autant de lésions visibles sur le squelette. C'est ainsi qu'en 1750, Buffon fut victime d'un accident de carrosse sur la route de Versailles, accident qui fut à l'origine d'une première crise aiguë. À 59 ans, soit en 1766, de graves coliques lui imposèrent un repos prolongé et la poursuite d'un régime, mais une nouvelle crise de gravelle à laquelle s'ajouta une violente dysentrie, mit ses jours en danger au cours de l'année 1771.

On sait que Buffon avait la vue très faible. Il écrivait rarement et dictait le plus souvent ses écrits, ce qui est probablement une des causes de son style particulier à la tendance quelque peu oratoire. C'est peut-être cette faiblesse visuelle qui est à l'origine d'un autre accident dont Buffon fut victime en 1783 alors qu'il avait 76 ans. Cet accident, au cours duquel il fut renversé par une voiture à chevaux et traîné sur le pavé de Paris, fut immédiatement suivi d'une hémorragie et d'une nouvelle crise de gravelle.

Depuis, sa santé se détériora lentement, surtout à partir de l'année 1785. En 1788, sentant sa fin prochaine, il fit hâter les travaux d'aménagement qu'il avait entrepris au Jardin du Roi et prépara sa succession au profit de Faujas de Saint-Fond pour son œuvre scientifique et de son fils pour l'Intendance.

Malgré son état de santé, Buffon était un homme robuste, jovial et doué d'une puissance de travail exceptionnelle. Cette vitalité remarquable est d'ailleurs d'autant moins surprenante que les membres de sa famille ont vécu très vieux : son grand-père, son demi-frère et sa demi-sœur atteignirent respectivement 88, 91 et 86 ans. Son propre père Benjamin-François, lui-même atteint comme Buffon de la gravelle, devait décéder dans sa 93e année.

Les descriptions relatives à son aspect physique, tout imagées et élogieuses qu'elles fussent,

Source : MNHN, Paris

n'apportent cependant aucune réponse précise sur la stature exacte du naturaliste comparée à celle de son père. Certes, c'était un homme puissant au « corps d'athlète » (Voltaire) et dont la posture redressée, la « taille vigoureuse et l'aspect imposant » (Cuvier) lui donnaient « l'allure d'un maréchal de France » (Hume). Il serait toutefois illusoire de rechercher dans les diverses statues qui le représentent debout une image fidèle de ses proportions réelles. Quels que soient la qualité et le réalisme de certaines œuvres en ronde bosse, les artistes néo-classiques se sont davantage efforcés d'exprimer la personnalité à travers les traits du visage qu'en se fondant sur une reproduction exacte des proportions du corps, auquel on avait bien souvent effacé les imperfections et les disgrâces, ou que l'on avait tout simplement idéalisé selon les canons de l'Art antique.

Si la plupart des bustes et portraits de Buffon s'accordent d'une manière satisfaisante avec les caractères que nous avons relevés sur son crâne (front assez fuyant, nez busqué), nous n'avions en revanche plus d'espoir de retrouver une indication quelconque sur sa carrure ou sur sa taille. C'est par une étude approfondie de la colonne vertébrale que nous pûmes principalement résoudre un tel problème.

Grâce à l'état de conservation très satisfaisant des trois os coxaux présents, nous avons pu reconstituer l'ensemble du bassin du sujet le moins grand en articulant dans les meilleures conditions possibles les deux os coxaux avec le sacrum correspondant. À partir de cet os, nous avons superposé de proche en proche les vertèbres lombaires, thoraciques et cervicales, et ceci jusqu'à la première vertèbre cervicale, en tenant compte de leurs dimensions relatives et de l'orientation des apophyses articulaires et épineuses. Nous pûmes alors constater que seul le rachis du sujet dont les os des membres sont les plus courts, est pratiquement complet; toutes les vertèbres présentes ont pu être localisées respectivement sur l'ensemble de la colonne vertébrale, de telle sorte qu'elles ne peuvent en aucun cas céder leur place aux vertèbres homologues du second individu, dont peu d'éléments sont d'ailleurs conservés.

Ainsi, la première vertèbre cervicale (atlas) devait contenir la réponse à notre question, soit par la concordance des connexions cranio-rachidiennes, soit par la morphologie des surfaces articulaires. Cependant, nous devions rencontrer une difficulté inattendue à savoir que l'atlas s'articule indistinctement avec les deux crânes, de telle sorte que le problème de l'identification des squelettes post-crâniens d'après la tête osseuse se trouvait de nouveau posé. C'est l'examen anatomique de l'articulation gléno-condylienne qui nous permit de trancher finalement la question.

En règle générale, les cavités glénoïdes de l'atlas (facettes supérieures articulaires avec les condyles de l'occipital) forment chacune une surface nettement concave d'avant en arrière, plus aplatie transversalement, à grand axe dirigé en arrière et en dehors. Dans la majorité des cas, la surface est plus ou moins rétrécie dans sa partie moyenne ou au niveau de ses 2/3 antérieurs, mais une constriction extrême peut s'observer parfois et entraîner une particularité remarquable, à savoir la séparation de la surface articulaire en deux facettes distinctes. Une telle disposition, lorsqu'elle est présente, se retrouve au niveau du condyle occipital correspondant sur lequel les deux facettes convexes distinctes sont nettement visibles. C'est justement une telle disposition que nous pouvons observer sur le crâne de Buffon. Or, les cavités glénoïdes du seul atlas trouvé parmi les ossements du caveau de Montbard forment une surface unique et régulièrement concave, répondant parfaitement à la disposition du condyle droit (le gauche étant détruit) du crâne scié horizontalement de Buffon.

Ce sont donc par les caractères de l'articulation cranio-rachidienne que nous pouvons répondre à la question posée précédemment : Buffon était très probablement un peu plus petit que son père, car c'est au squelette des membres les plus courts que se raccorde le crâne de l'illustre naturaliste. Si l'on se réfère à la valeur moyenne calculée d'après l'ensemble des os longs, la différence staturale entre les deux hommes se situait autour de 7,5 cm (entre 5 cm et 9,4 cm). Mais il est bien entendu qu'une telle valeur pouvait être quelque peu modifiée par le tassement plus ou moins marqué des parties fibro-cartilagineuses (disques inter-vertébraux notamment) dont nous ne pouvons évidemment affirmer l'épaisseur, ou bien par l'affaissement de la voûte plantaire, variable selon les individus, ou encore par l'altération notable des courbures rachidiennes. Toutes ces modifications de nature articulaire coexistent généralement chez les vieillards et entraînent de façon plus

Source : MNHN, Paris

ou moins sensible une diminution de la stature qui ne peut être estimée à sa juste valeur d'après le seul examen du squelette (voir page 57).

En raison de l'état fragmentaire des côtes et des caractères de sénilité comparables des extrémités chondrales chez les deux individus, nous n'avons pu regrouper individuellement les éléments de la cage thoracique.

Enfin, les deux clavicules, deux morceaux d'omoplates et un fragment de sternum n'ont pu être rapportés à l'un ou à l'autre des deux squelettes.

Source : MNHN, Paris

CHAPITRE I

LES SQUELETTES MASCULINS
TÊTE OSSEUSE

I. — GEORGES-LOUIS LECLERC, COMTE DE BUFFON
(80 ans, 6 mois et 9 jours)
(planches I et II)

1. — Cranium.

Le crâne de Buffon est aisément reconnaissable à sa section horizontale qui a isolé la calotte selon un plan à peu près parallèle au plan de Francfort. Le trait de sciage passe par le milieu du front et de l'écaille occipitale, et coupe tangentiellement le sommet de l'écaille temporale. La ligne de coupe est irrégulière et indique une opération hâtive et maladroite, obtenue à l'aide d'un outil épais et grossier et ayant entraîné une perte importante de substance au niveau des contacts entre la partie libre et le reste de la voûte crânienne. Aussi, est-il impossible de faire reposer directement la calotte isolée sur le reste du crâne, et de rétablir la courbure exacte du profil crânien sans l'interposition d'une quantité de cire ou de plastiline pouvant dépasser un centimètre d'épaisseur dans la région occipitale.

Caractères généraux.

Épaisseur des os de la voûte. L'épaisseur moyenne des parois de la voûte crânienne est dans l'ensemble assez faible (4,5 mm) et légèrement inférieure à la moyenne masculine des Européens adultes. Il est possible que l'âge avancé du sujet ainsi que les signes de décalcification, normale chez un vieillard de cet âge, soient en partie responsables de l'épaisseur relativement peu élevée des os de la voûte. C'est au niveau de l'astérion que l'épaisseur la plus forte a été relevée (6 mm), alors qu'en règle générale, c'est au voisinage de ce point que le crâne est le plus mince.

Bosse frontale	droite	5 mm
» »	gauche	4 mm
Bosse pariétale	droite	3 mm
» »	gauche	4 mm
Obélion		5 mm
Astérion		6 mm

Sutures crâniennes. Si les sutures de la base du crâne et des parties inférieures de la boîte crânienne demeurent encore visibles, la synostose des os de la voûte est assez peu prononcée pour

Source : MNHN, Paris

un sujet de plus de 80 ans : des traces suturales sont observables au pourtour du bregma et du lambda ainsi qu'en divers points du trajet de la suture coronale, notamment sur le segment externe.

Dimensions générales (tableau I). Les dimensions du crâne de Buffon entrent dans les moyennes des Français. La longueur antéro-postérieure est toutefois relativement plus élevée que la largeur transverse bi-pariétale, ce qui confère au crâne un indice crânien horizontal assez faible (74,4) le plaçant dans la catégorie dolichocrâne.

Les indices de hauteur calculés d'après la hauteur auriculo-bregmatique s'accordent avec un crâne moyennement élevé (indice mixte = 68,2), autant par rapport à sa longueur (indice de hauteur/longueur = 59,5, orthocrânie), qu'en comparaison à sa largeur (indice = 80, métriocrânie). Si la hauteur auriculo-bregmatique est comparable à celle de Benjamin-François, la hauteur basio-bregmatique est plus faible en moyenne chez Buffon.

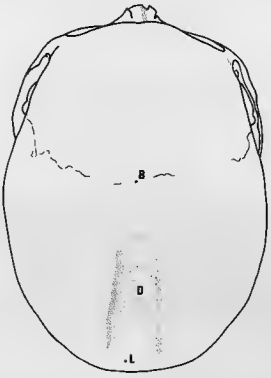


FIG. 2. — Contour du crâne de Buffon en *norma verticalis*, orienté selon le plan de Francfort. B, bregma. D, dépression pariétale. L, lambda. (1/2 de GN).

Étude descriptive.

Norma verticalis (figure 2). En vue supérieure, le crâne offre un contour elliptique lié à un allongement antéro-postérieur relativement marqué par rapport à la largeur, ce qui s'exprime en premier lieu par la dolichocrânie. Cet aspect elliptique est en outre favorisé par un arrière-crâne régulier, dépourvu de chignon occipital ainsi que par des bosses pariétales peu marquées occupant de surcroît une position avancée : les euryons sont situés dans le plan vertical des apophyses mastoïdes et à 1 cm au-dessus de la suture temporo-pariétale. Il résulte de ce fait que les arcades zygomatiques émergent légèrement en dehors (phénozygie peu marquée), ce que corrobore la valeur plutôt élevée de l'indice cranio-facial transversal (95,7). La forme du contour est enfin consécutive à l'absence de plagiocéphalie malgré une légère déviation du lambda vers la gauche, à la saillie discrète des bosses frontales et à la proéminence des arcades sourcilières dans la région de la gla-

Source : MNHN, Paris

belle. Ces dernières s'estompent progressivement au-dessus des orbites pour s'effacer complètement en dehors.

La surface des pariétaux et de l'écaille frontale occupe pratiquement toute la portion du crâne observable en *norma verticalis*. La très forte pente de l'arrière-crâne en arrière du lambda fait disparaître la presque totalité de la partie visible de l'écaille occipitale. Les lignes temporales (*lineae temporales*), bien qu'étant seulement visibles en avant de la suture coronale, sont faiblement indiquées[1]. Si le front de Buffon est large par rapport au reste de la boîte crânienne (indice fronto-pariétal = 69,2) et à la face (indice fronto-zygomatique = 72,3), il n'atteint pas toutefois la largeur relative calculée chez son père. Au niveau de la portion postérieure des pariétaux, on observe de part et d'autre du plan médian une dépression longitudinale (figure 2, D) peu profonde. Cet aspect, fréquent sur les crânes de vieillards, traduit une tendance à la décalcification des os de la voûte et s'accorde avec certaines altérations de même origine au niveau de la colonne vertébrale, des os plats et du sacrum. La région obélique est criblée de plusieurs trous pariétaux épars dont l'un est particulièrement visible près du bord sagittal. Les sutures crâniennes sont synostosées sur les deux faces des os de la voûte, mais demeurent visibles aux alentours du bregma et du lambda, ce qui a facilité la localisation exacte de ces points.

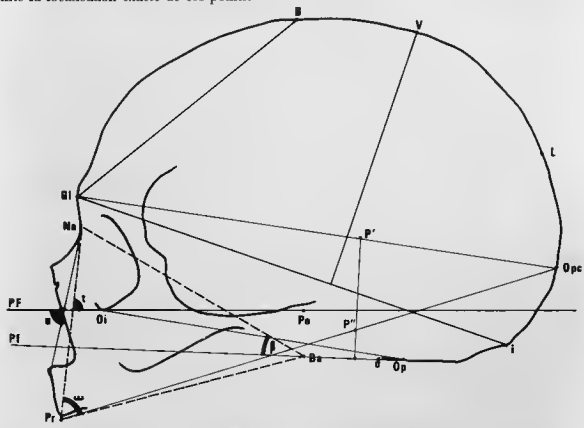


FIG. 3. — Diagramme médio-sagittal du crâne de Buffon. B, bregma. Ba, basion. Gl, glabelle. I, inion. L, lambda. Na, nasion. Oi, point orbitaire inférieur. Op, opisthion. Opc, opisthocrânion. Pf, plan foraminien. PF, plan de Francfort. Po, porion. Pr, prosthion. V, vertex. δ, angle basilaire de Broca. δ, angle de Daubenton. ω, angle de Weisbach-Rivet. n, angle nasal. t, angle facial supérieur. (2/3 de GN).

Norma lateralis (figure 3). En vue latérale, la voûte crânienne suit une courbe régulière, rompue seulement par la proéminence assez nette de la glabelle en rapport avec la saillie des arcades sourcilières dans la région médiane (voir *norma verticalis*) et de la protubérance occipi-

1. L'indice frontal transversal situe le crâne dans la catégorie intermédiaire entre les types à front divergent et à front rectangulaire.

Source : MNHN, Paris

tale externe. Au-dessous de la glabelle, la dépression de l'ensellure nasale est accentuée par la concavité des os propres du nez, confirmant l'existence d'un nez saillant à sa racine et probablement busqué, ainsi qu'en témoignent la plupart des portraits et des bustes du naturaliste.

Le profil de la courbe se décompose en trois segments dont les longueurs relatives sont les suivantes :

arcs $F > O > P$
cordes $F > P > O$

Bien qu'il soit normalement convexe (indice de voussure du frontal = 87,2), le front apparaît nettement plus fuyant que celui de Benjamin-François; ceci est confirmé de façon quantitative par l'angle bregmatique de Schwalbe (58°) et par les indices d'inclinaison du frontal (32,9) et bregmatique (52,2). Ce caractère traduit parfaitement la fidélité avec laquelle certaines représentations artistiques ont pu être exécutées du vivant du naturaliste (Pajou, Houdon) (fig. 4).

Fig. 4. — Superposition du diagramme médio-sagittal du crâne de Buffon et d'une vue latérale du buste du naturaliste réalisé par Houdon. Le buste, idéalisé à l'antique alors que Buffon avait 76 ans, répond fidèlement au contour général du diagramme. On remarque une superposition parfaite des profils frontal et pariétal, de la position du porion (PO) et du point orbitaire inférieur (Oi). Néanmoins, la photographie n'a pas été rigoureusement prise dans le plan sagittal, ce qui explique la légère parallaxe apparaissant dans les régions occipitale et sous-nasale. Cette superposition montre clairement la fidélité avec laquelle le portrait de Buffon a été exécuté.

Le segment pariétal offre un aplatissement assez net (indice = 93,1) et une courbure en tout point comparable à celle du crâne paternel. Cette courbure se prolonge régulièrement avec celle de

Source : MNHN, Paris

l'occipital qui culmine à l'opisthocrânien. Ce dernier point occupe une situation également basse chez les deux vieillards.

La forme du ptérion est difficile à préciser en raison du degré de synostose des sutures, mais il semble qu'il y avait contact sphéno-pariétal (type en « H » sur le côté gauche). L'écaille temporale est haute, bombée et parcourue de chaque côté par le sillon de l'artère temporale profonde postérieure.

Les arcades zygomatiques (*arcus zygomaticus*) sont minces. Hautes vers l'avant dans leur portion malaire, elles se rétrécissent progressivement jusqu'au trou auditif. Leur bord supérieur, tranchant, est parallèle au plan de Francfort et légèrement situé au-dessus.

La région mastoïdienne est bien développée et percée de chaque côté d'un trou mastoïdien. Les apophyses mastoïdes (*processus mastoideus*) sont volumineuses et leur extrémité arrondie dépasse le niveau des condyles occipitaux (caractère masculin normal). Il n'existe pas de *crista supramastoidea*.

Le diagramme médio-sagittal (figure 3) permet enfin de préciser, à l'aide de différentes mesures, le degré de saillie du massif facial qui est dans l'ensemble un peu plus marqué chez Buffon que chez son père. La valeur de l'angle facial supérieur (t = 83°) traduit le mésognathisme qui résulte à la fois du prognathisme nasal (angle nasal n = 77,5°; angle de Weisbach-Rivet ω = 69°) et de l'hyper-orthognathisme alvéolaire (angle alvéolo-sous-nasal = 101°).

Norma occipitalis. En vue postérieure, le crâne offre un contour subpentagonal défini par la verticalité des temporaux et des apophyses mastoïdes. Le sommet de la voûte crânienne est marqué par la dépression longitudinale médiane, profonde de 1,5 mm, que nous avons déjà signalée en vue supérieure. L'écaille occipitale est triangulaire et haute : les reliefs nucaux sont faiblement indiqués malgré une protubérance occipitale (*protuberentia occipitalis externa*) assez nette.

Norma facialis. Les dimensions de la partie supérieure de la face sont normales pour un Français malgré une hauteur assez forte, ce qui se traduit par une lepténie nettement caractérisée. Si le front est moyennement large comparativement au diamètre bizygomatique (indice fronto-zygomatique = 72,3), il l'est en revanche davantage par rapport au crâne cérébral (indice fronto-pariétal = 84,3) en raison de la dolichocrânie consécutive à la valeur sous-moyenne du diamètre bi-pariétal maximum.

Ainsi que nous l'avons déjà signalé, les arcades sourcilières (*arcus superciliaris*), effacées au-dessus de la moitié externe des orbites, forment une saillie bien individualisée dans la région médiane, c'est-à-dire au niveau de la glabelle au-dessus de laquelle la persistance de la suture métopique demeure visible sur une hauteur de 1 cm environ.

Les orbites sont très hautes (hypsiconques) et presque carrées. Les fosses canines, très déprimées, sont percées de chaque côté par un gros orifice sous-orbitaire. Les pommettes ne sont pas saillantes. L'ouverture nasale est haute, étroite et nettement leptorhinienne (indice nasal = 44,8). Le bord alvéolaire est démuni de toutes ses dents, lesquelles sont tombées plus ou moins précocément avant la mort, ce qui a eu pour conséquence de diminuer notablement la hauteur de l'espace sous-nasal (21 mm), et de fausser quelque peu la valeur réelle de l'angle alvéolo-sous-nasal. La résorption sénile est surtout marquée sur les branches latérales des arcades, de telle sorte que le bord alvéolaire descend plus bas dans la région médiane. La suture inter-maxillaire demeure ouverte et se prolonge tout au long du palais.

Norma basilaris. L'arcade alvéolaire (*arcus alveolaris*) est nettement parabolique et offre des dimensions relatives moyennes (mésuranie). La chute des dents semble remonter, pour la plupart, à une période déjà ancienne car tous les alvéoles sont comblés sauf celui de la P^1 droite qui aurait persisté plus longtemps. Le palais est large (brachystaphylin) et peu profond (11 mm max. en arrière) en raison de la résorption des bords qui demeurent toutefois abrupts, sauf dans la région médiane où se loge une fossette incisive (*fossa incisiva*) assez vaste.

Le secteur pétro-tympanique ne présente guère de particularités remarquables : les cavités glénoïdes (*fossae mandibulares*) sont profondes et l'épine du sphénoïde (*spina ossis sphenoidalis*)

Source : MNHN, Paris

forme une saillie triangulaire à gauche, plus discrète à droite; la suture sphéno-temporale n'est pas synostosée.

En revanche, les apophyses styloïdes (*processus styloideus*) sont particulièrement épaisses, surtout l'apophyse gauche dont la massivité constitue un trait méritant d'être signalé.

Les apophyses mastoïdes (*processus mastoïdeus*) sont volumineuses et bordées en dedans par la gouttière du muscle digastrique, cette dernière étant plus profonde du côté droit. La suture occipito-mastoïdienne est presque entièrement soudée.

Le trou occipital (*foramen magnum*) est légèrement détérioré en avant et au niveau du condyle gauche. Nous pouvons rappeler que l'aspect uniformément convexe de la surface articulaire du condyle droit a été le seul point de repère pour l'identification du squelette post-crânien de Buffon. Le trou occipital est ovalaire (indice voisin de 76,3). La projection de son centre sur la longueur maximale du crâne en P′ (42) et sur la droite prosthion-opisthocrânien en P″ (40,9) témoigne en faveur de sa situation nettement avancée sous la boîte crânienne. Enfin, la valeur de l'angle de Daubenton ($\delta = + 8°$) et de l'angle basilaire de Broca ($\beta = 28{,}5°$) montre que l'obliquité du foramen magnum en avant et en bas s'accorde avec une courbure cervicale tout à fait normale malgré l'âge du sujet (figure 3).

2. — Mandibule (mandibula).

Caractères dimensionnels (tableau II).

Bien que le condyle gauche soit détruit et que le droit soit fortement endommagé, nous pouvons estimer la longueur totale de la mandibule à 101 mm et sa largeur bicondylienne à 120 mm. Ces dimensions absolues entrent parfaitement dans les limites des variations des Français. L'indice mandibulaire (84,1 env.) exprime une mandibule brachygnathe, et ceci davantage en raison de la réduction de la longueur antéro-postérieure que de la valeur élevée des largeurs bicondylienne et bigoniaque, ce qui oppose la mandibule de Buffon à celle de son père.

Malgré la réduction de bauteur (27 mm au trou mentonnier) liée à l'involution sénile du bord alvéolaire, le corps mandibulaire est mince (11 mm d'épaisseur au trou mentonnier) et moyennement robuste (indice = 40,7 env.). La largeur bigoniaque (92 mm) est relativement plus faible que le diamètre frontal minimum : la face s'inscrit de ce fait dans un trapèze dont les branches divergent très légèrement vers le baut (indice fronto-goniaque = 94,8), ce qui rejoint la physionomie qui transparaît à travers la plupart des portraits et des bustes du naturaliste.

Caractères descriptifs (planche II).

Comme sur le maxillaire supérieur, les arcades basilaire et alvéolaire sont nettement parabolique. L'âge avancé de Buffon a modelé sa mandibule par quelques particularités notables. Nous avons dit que la diminution de la bauteur du corps mandibulaire est la conséquence irréversible de la chute de toutes les dents avant la mort. Ce sont en effet les dents jugales (M_3, M_2, M_1, prémolaires) droites qui semblent être tombées les premières. C'est pourquoi leur emplacement n'est plus reconnaissable par la trace de leurs alvéoles, ce qui montre bien que la chute fut relativement précoce. En revanche, les dents antérieures (incisives, canines) ont persisté plus longtemps : leur place primitive est encore visible par les orifices plus ou moins comblés représentant les alvéoles en cours d'oblitération. La cbute des dents et l'involution du bord alvéolaire qui en a résulté ont quelque peu accentué l'angle mentonnier. Toutefois, la valeur relativement élevée de cet angle pour un vieillard (71°) apporte un témoignage supplémentaire au fait que la résorption des alvéoles des dents antérieures n'était pas totalement achevée au moment de la mort, ce qui confirme la chute tardive des incisives et des canines.

Outre son degré de saillie, le menton (*mentum*) répond au type carré en raison de la présence de deux tubérosités mentonnières particulièrement développées de chaque côté du plan sagit-

Source : MNHN, Paris

tal. À la partie interne de la symphyse, les apophyses géni (*spinae mentales*) sont présentes mais peu saillantes : les apophyses génioglosses se présentent sous l'aspect de deux tubercules allongés convergeant vers le haut en direction du trou géni supérieur. Elles encadrent de part et d'autre les deux crêtes génio-hyoïdiennes entre lesquelles s'ouvre le trou géni inférieur. Les empreintes des muscles digastriques sont réduites : elles constituent de chaque côté de la ligne médiane deux petites surfaces ovalaires dirigées en bas et en arrière.

La partie interne du corps mandibulaire est marquée par une crête mylo-hyoïdienne nettement visible.

La région goniaque est particulièrement intéressante et semble supporter des caractères héréditaires présents chez les deux sujets. Tout d'abord, l'angle mandibulaire est relativement faible pour un vieillard de près de 81 ans (123°) alors qu'une valeur minimale de 130-135° s'accorderait davantage avec la majorité des cas. Si une telle valeur peut exprimer une simple particularité individuelle, elle paraît d'autant plus significative qu'un angle encore plus faible se rencontre sur la mandibule du père de Buffon. Bien plus, quoique étant moyennement extroversés, les gonions des deux mandibules portent une apophyse angulaire particulièrement nette dénotant la persistance d'un trait génétique. En effet, si les reliefs de la région goniaque s'accordent volontiers avec un développement des muscles masticateurs (notamment des masséters et des ptérygoïdiens), la fréquence d'une telle apophyse est plutôt faible et sa présence sur la mandibule de la fille de Buffon ne saurait être imputée à aucune cause masculaire, sinon à la prédominance d'un facteur héréditaire se maintenant au moins sur trois générations. Nous y reviendrons en décrivant la mandibule de Marie-Henriette.

En revanche, les caractères relevés au niveau des branches montantes diffèrent quelque peu chez les deux sujets. Chez Buffon, les branches sont hautes et étroites, ce qui s'exprime par un indice très faible (38,7 à droite). En vue postérieure, elles divergent nettement vers le haut (indice gonio-condylien voisin de 76,6). Par contre, bien que les condyles ne puissent être décrits et que les apophyses coronoïdes soient détruites, l'échancrure sigmoïde semble avoir été peu profonde aussi bien chez Buffon que chez son père.

II. — BENJAMIN-FRANÇOIS LECLERC, PÈRE DE BUFFON

(92 ans)

(tableaux I et II)

1. — Crane (planche III).

Caractères généraux.

Le crâne de Benjamin-François Leclerc offre, autant sur le plan dimensionnel que du point de vue morphologique, un certain nombre de traits de ressemblance avec celui de Buffon. On note par exemple une longueur maximale, une largeur bi-pariétale et une hauteur auriculo-bregmatique identiques en valeur absolue à 1 mm près chez les deux sujets, bien que les rapports de ces dimensions accusent quelques différences non négligeables. Une telle similitude se traduit par un contour horizontal également elliptique et par une hauteur voisine au-dessus du plan de Francfort.

Toutefois, le crâne de Benjamin-François se distingue de celui de son fils par une calotte plus élevée et par un occiput plus bas entraînant avec lui l'inion, le basion et l'opisthion ; de ce fait, la base du crâne descend davantage par rapport au plan de Francfort chez le père. Il en résulte une capacité crânienne plus grande qui atteint 1 655 cm³. En outre, le massif facial est plus orthognathe et le front plus bombé en dépit de la position légèrement plus reculée du bregma.

Les sutures crâniennes sont encore plus fortement synostosées, notamment la suture coronale

Source : MNHN, Paris

et les 2/3 médians de la suture lambdoïde, que sur le crâne de Buffon, ce qui n'autorise aucune localisation du lambda. Quelques traces suturales sont discernables au niveau du bregma et sur les segments externes de la suture coronale. Il en est de même pour la lambdoïde au point de rencontre avec les sutures pariéto-temporale et pariéto-mastoïdienne qui sont nettement visibles.

Tableau I. — Dimensions générales des crânes (*cranium*) masculins.

	Buffon	Benjamin-Fr.		Buffon	Benjamin-Fr.
Longueur Gl-Opc	188	189	Indice crânien horizontal	74,4	74,8
Largeur maximale (1)	140	141,5	" Haut./long. (Po-E)	59,5	59,7
Hauteur PO-E	112	113	" Haut./largeur (PO-E)	80,0	79,8
Hauteur Ba-B	126 ?	136	" mixte (Po-B)	68,2	68,4
Longueur calotte (Gl-I)	176	172	" Haut./long. (Ba-B)	67 ?	71,9
Hauteur calotte	103	113	" Haut./largeur (Ba-B)	90	96,1
Diamètre frontal minimum	97	104,5	" mixte (Ba-B)	76,8	82,3
Diamètre frontal maximum	115	132	" de hauteur calotte (Gl-I)	58,5	65,6
Largeur bi-ptérique	102		" de courbure calotte	56,4	49,1
Largeur bi-astérique	111		" bregmatique (Schwalbe)	52,2	56,4
Largeur bi-auricul. (Po-Po)	122	119	" lnclinaleon du frontal	32,9	23,9
Courbe sagit. totale (Na-Op)	373	394	" sallile glabellelre	98,5	98,8
Arc glabelle-Inion	312	350	" frontal transversal	84,3	79,1
Corde Gl-I	111	107	" fronto-pariétal	69,2	73,8
Na - E corde	116	112	" de vousseure frontale	87,2	86,1
arc	133	130			
E - L corde	109		" d'epleiele. pariétal	93,1	
arc	117				
L -Op corde	74		" de courbure occipit.	78	
arc	123				
Longueur trou occipital	38 ?	36	" du trou occipital	76,3 ?	86,1
Largeur trou occipital	29	31			
Largeur bi-zygomatique	134	132,5	" fronto-zygomatique	72,3	78,8
Hauteur faciale supérieure	75	70	" facial supérieur	55,9	52,8
Largeur maxillo-alvéolaire	59	62	" cranio-facial transv.	95,7	93,6
Longueur maxillo-alvéolaire	52	53,5	" gnathique de Flower	98,4	94,8
Largeur du palais (en M3)	35,5	-	" maxillo-alvéolaire	113,4	115,8
Largeur du palais (en M1)	-	29	" palatin	91,0	76,3
Longueur du palais	39	38			
Largeur du nez	24	24	" nasal	44,8	44,0
Hauteur du nez	53,5	54,5			
Orbite O largeur (2)	39	-	" orbitaire (gauche)	94,8	
hauteur	37	-			
Orbite D largeur	39	40,5	" orbitaire (droit)	105,1	86,4
hauteur	41	35			
Angle facial total	83°	85°	Angle bregmatique (Schwalbe)	58°	67°
Angle nasal	77,5°	85,5°	Angle de Weisbach-Rivet	69°	74°
Angle alvéolo/nasal	101°	84,5°	Angle lambdatique	82°	-

(1) Largeur bi-pariétale maximale.
(2) Largeur au point maxillo-frontal.

Étude descriptive.

En vue supérieure (figure 5), le contour horizontal du crâne est régulièrement elliptique du fait de la dolichocrânie (indice crânien horizontal = 74,8) et de la faible proéminence des bosses pariétales. Le massif facial et les os propres du nez forment une très faible saillie consécutive à un orthognathisme plus prononcé que celui de Buffon. Les arcades sourcilières sont faiblement indiquées et leur proéminence maximale s'observe au niveau de la glabelle et au-dessus de la moitié interne des orbites.

Les arcades zygomatiques disparaissent presque entièrement sous la boîte crânienne (tendance à la cryptozygie) ainsi que le confirme la valeur de l'indice cranio-facial transversal (93,6). Le front est très large par rapport à la boîte crânienne (indice fronto-pariétal = 73,8) et à la largeur de la face (indice fronto-zygomatique = 78,8). Il porte deux faibles bosses frontales au-dessus des orbites. Les crêtes frontales (*lineae temporales*) divergent nettement (indice frontal transversal = 79,1) et ne sont visibles que dans la portion frontale.

Source : MNHN, Paris

TABLEAU II. — Dimensions générales des mandibules des sujets adultes.

	Buffon	Benjamin-François	Maria-Françoise
Longueur totale	101 mm	102 mm	95 mm ?
Largeur bicondylienne	120 mm env.	130 mm	102 mm ?
Largeur bigoniaque	92 mm	104 mm	96 mm
Hauteur du corps (au trou mentonnier)	27 mm	35 mm	26mm (G) 24,5 mm (D)
Epaisseur du corps (au trou mentonnier)	11 mm	13,5 mm	10mm (G) 9,5 mm (D)
Hauteur branche montante à droite	80 mm env.	76 mm	51 mm ?
à gauche	"	70,5 mm	"
Largeur branche montante : à droite	31 mm	33 mm	?
à gauche	"	34,5 mm	26,5 mm
Indice mandibulaire	84,1 env.	78,4	93,1 ?
Indice fronto-goniaque	94,8	99,5	112,9
Indice gonio-condyllen	76,6 env.	80	94,1 ?
Indice de robustesse du corps (au trou mentonnier)	40,7 env.	38,5	38,4 (G) et 38,7 (D)
Indice de robustesse de la branche montante : à droite	38,7	43,4	51,9
à gauche	"	48,9	
Angle mandibulaire (droit)	123°	114°	128°
" (gauche)	"	113°	126°
Angle mentonnier	71°	69°	76° env.

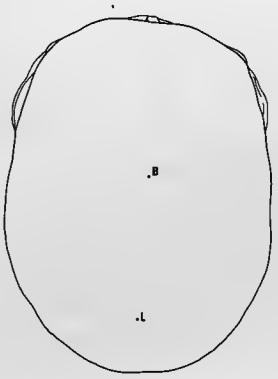


FIG. 5. — Crâne de Benjamin-François Leclerc en *norma verticalis*, orienté dans le plan de Francfort. (1/2 de GN).

Source : MNHN, Paris

La surface de la voûte du crâne est uniformément convexe et l'on ne retrouve guère la dépression obélique bilatérale signalée chez Buffon.

En vue latérale (figure 6), le profil sagittal diffère de celui de Buffon par un tracé sub-quadrangulaire consécutif au redressement de l'écaille frontale et à la très faible saillie glabellaire (indice = 98,8). Le redressement du front se confirme par la forte valeur de l'angle et de l'indice bregmatique de Schwalbe (67° et 56,4°) ainsi que par un indice d'inclinaison peu élevé (23,9).

La portion ascendante de l'écaille s'élève tout d'abord verticalement, puis s'infléchit brusquement pour suivre une direction horizontale jusqu'au vertex. À partir de la région obélique, le contour s'abaisse presque verticalement du fait de l'absence de chignon et de la protubérance occipitale externe.

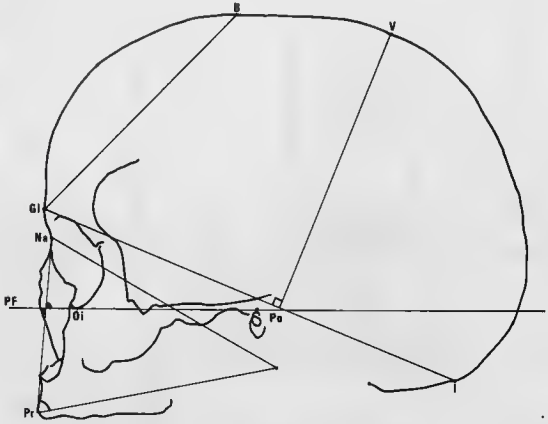


FIG. 6. — Diagramme médio-sagittal du crâne de Benjamin-François Leclerc, père de Buffon (2/3 de GN). Mêmes légendes que la figure 3.

Les lignes temporales, visibles dans la partie frontale, disparaissent un peu avant la suture coronale, contrairement à ce qui s'observe sur le crâne de Buffon. L'ensellure nasale est peu déprimée et les os propres du nez sont nettement obliques en bas et un peu en avant, ce qui suppose un nez certainement moins proéminent ou moins marqué que celui de son fils.

Bien que la hauteur de la calotte soit très élevée en raison de l'abaissement de l'inion et de la base du crâne, la hauteur auriculo-bregmatique demeure moyenne.

L'écaille temporale est haute et plane; elle est pourvue de reliefs musculaires et d'empreintes vasculaires moins prononcés que sur le crâne de Buffon.

Les apophyses mastoïdes et zygomatiques sont pratiquement semblables chez les 2 sujets. La différence de largeur entre la partie antérieure et la partie postérieure des secondes est nettement moindre chez Benjamin-François. On remarque une très légère crête sus-mastoïdienne et la présence des trous mastoïdiens.

Source : MNHN, Paris

Le prognathisme est dans l'ensemble plus faible que celui de Buffon. Si la valeur des angles facial total (85°) et alvéolo-sous-nasal (84,5°) s'inscrit entre le méso- et l'orthognathisme, l'angle nasal (85,5°), l'angle de Weisbach-Rivet (74°) et l'indice gnathique de Flower (94,8) traduisent un orthognathisme indiscutable.

En vue postérieure, le crâne présente une forme sensiblement comparable à celui de Buffon, exception faite pour le sommet, régulièrement convexe, et pour les reliefs nuceux qui apparaissent ici plus nettement. Les apophyses mastoïdes sont légèrement recourbées en dedans et en bas.

Vue antérieure. Les dimensions absolues de la face sont plus faibles que celles relevées sur le crâne de Buffon, notamment la bauteur de la face supérieure. L'indice facial supérieur (52,8) se situe dans la catégorie mésène. Le front, large par rapport à la face (indice fronto-zygomatique = 78,8), l'est encore davantage comparativement au crâne cérébral (indice fronto-pariétal = 73,8).

Ainsi que nous l'avons signalé, les arcades sus-orbitaires sont nettement moins prononcées que celles de Buffon, même dans la région médiane où leur saillie est la plus forte.

Les orbites offrent des caractères voisins cbez les 2 sujets. L'indice orbitaire droit (86,4) traduit une orbite bypsiconque, légèrement moins haute toutefois que celle du naturaliste.

Les dimensions absolues et relatives de l'ouverture nasale sont comparables à celles de Buffon et l'indice nasal (44) traduit une même leptorhinie. On constate toutefois une asymétrie frappante des 2 parties du bord inférieur de l'ouverture, le côté gauche descendant de 3 mm plus bas que le droit.

En raison de la résorption moins prononcée du bord alvéolaire, la fosse canine est normalement déprimée et l'espace sous-nasal atteint 15,5 mm. Comme sur le crâne de Buffon, la suture inter-maxillaire demeure ouverte et le trou sous-orbitaire est vaste.

En vue inférieure, l'arcade alvéolaire est large (brachyuranique) et tend vers la forme elliptique. Le maxillaire supérieur ne porte aucune dent, mais l'état et les dimensions de l'alvéole de la canine droite permettent de penser que cette dent était encore en place au moment de la mort. Dans l'ensemble, la résorption du bord alvéolaire est moins poussée que chez Buffon. L'atrophie sénile est la plus forte au niveau des 2 dernières molaires, ce qui laisse supposer que la chute de ces dents remonte à une période déjà ancienne de la vie du sujet. La chute des dents a porté ensuite sur les premières molaires, puis sur la canine gauche et les prémolaires. Ce sont les incisives qui ont persisté le plus longtemps, exception faite pour la canine droite : la chute de I^2 gauche et de I^1 droite a été suivie, peu de temps avant la mort, par celle de I^1 gauche.

En raison de la hauteur non négligeable du bord alvéolaire, la profondeur du palais atteint 13 mm (au niveau de l'emplacement des M^2). Contrastant avec la largeur maxillo-alvéolaire, le palais est plus étroit (leptostaphylin) que celui de Buffon.

Les apophyses styloïdes sont longues (seule la gauche est conservée), bien que leur épaisseur n'atteigne pas celle mentionnée chez Buffon. La cavité glénoïde et les apophyses mastoïdes offrent une ressemblance étroite avec celles du naturaliste. La gouttière du muscle digastrique et la fermeture des sutures occipito-mastoïdienne et sphéno-temporale sont néanmoins plus prononcées chez Benjamin-François.

Les condyles occipitaux sont intacts et leur surface articulaire est fortement rétrécie au milieu, de telle sorte que chaque condyle semble comporter 2 facettes distinctes : nous avons déjà précisé qu'une telle disposition s'oppose à celle observée cbez Buffon.

Le trou occipital est de forme losangique-sub-circulaire (indice = 86,1). La projection de son centre sur la longueur maximale du crâne (37,5) et sur la droite prosthio-opisthocrânion (39,8) exprime une situation tout à fait normale et très légèrement reculée comparativement à Buffon. Les valeurs des angles de Daubenton (+ 4,5°) et basilaire de Broca (20°) indiquent l'existence de variations individuelles non négligeables chez le père et le fils.

Source : MNHN, Paris

2. — Mandibule.

Caractères dimensionnels (tableau II).

Pour une longueur égale à celle de Buffon, la mandibule de Benjamin-François Leclerc est nettement plus large : l'indice mandibulaire est par conséquent plus faible (78,4) et exprime un os très brachygnathe. La hauteur du corps (35 mm) et son épaisseur au même niveau (13,5 mm) sont supérieures aux valeurs correspondantes sur l'autre mandibule. En raison de la hauteur du corps, l'indice de robustesse est plus faible (38,5). Par contre, l'indice fronto-goniaque est très élevé (99,5) : il traduit un visage massif et rectangulaire et non pas trapézoïdal comme celui de Buffon.

Caractères anatomiques (planche II).

La mandibule de Benjamin-François offre à la fois des traits voisins de ceux de son fils et des caractères qui s'en distinguent nettement. Dans les premiers, nous pouvons citer la forme parabolique de l'arcade basilaire, l'aspect de l'épine de Spix et le développement de la crête mylohyoïdienne. Le triangle mentonnier est bien dessiné. De même, l'angle mentonnier, faible sur la mandibule du naturaliste, est encore plus faible sur celle de son père, ce qui est normal en raison de la différence entre l'âge des deux squelettes. À ces ressemblances s'ajoute, en outre, la valeur de l'angle mandibulaire qui accuse ici une coudure prononcée (114°), contrairement à ce que l'on pourrait attendre chez un vieillard de cet âge. Nous pouvons rappeler également la légère éversion du gonion et surtout la présence d'une apophyse angulaire saillante, bilatérale et dirigée vers le bas, cette particularité anatomique évoquant parfaitement la disposition observée sur la mandibule de Buffon.

Si l'échancrure sigmoïde gauche est peu profonde (ce qui s'accompagne d'ailleurs de la faible hauteur de l'apophyse coronoïde) et rappelle sur ce point l'autre mandibule masculine, elle est nettement plus prononcée du côté droit.

En revanche, les branches montantes sont un peu moins étroites chez Benjamin-François (indice moyen = 46,1); les empreintes du muscle digastrique se trouvent sur le bord inférieur de la symphyse et les apophyses geni offrent une disposition différente : l'apophyse géniobyoïdienne constitue une crête unique et saillante vers le bas, les apophyses génioglosses sont représentées par des crêtes estompées et légèrement divergentes vers le haut.

Le comblement total des alvéoles indique que les dents étaient tombées depuis longtemps, sauf la première prémolaire inférieure gauche qui était en cours d'expulsion au moment de la mort. Cette dent est relativement peu usée pour un vieillard de cet âge bien que l'abrasion ait entamé l'émail du tubercule vestibulaire qui laisse de ce fait apparaître la dentine. On remarque trois points de carie, l'un sur la face mésiale, les deux autre, très rapprochés, sur la face distale.

Source : MNHN, Paris

CHAPITRE II

L'ENDOCRÂNE DE BUFFON

1. — CARACTÈRES DIMENSIONNELS

L'ouverture intentionnelle du crâne de Buffon a permis d'obtenir un moulage endocrânien sur lequel nous avons pu relever un certain nombre d'observations concernant la capacité crânienne, la forme et les dimensions du cerveau ainsi que la topographie de la circulation méningée.

D'une manière générale, l'étude des moulages endocrâniens suppose la localisation préalable de quelques points endocrâniométriques que l'on peut identifier de plusieurs façons :

1) soit par l'empreinte de sutures encore visibles sur la face interne des os de la voûte; c'est ainsi que nous avons pu situer l'endo-lambda;

2) soit par des points de repère relevés d'abord sur le crâne osseux, et rapportés ensuite sur le moulage endocrânien d'après la trace correspondante sur la table interne (endo-bregma, endo-inion, endo-basion);

3) soit enfin par des points définis directement sur le moulage et n'ayant pas d'équivalent utilisable sur le crâne osseux. Par exemple, la longueur maximale du moulage endocrânien, que l'on mesure pour chaque hémisphère entre la partie la plus antérieure du lobe frontal (X) et le point le plus reculé du lobe occipital (Y), ne correspond à aucun diamètre intéressant la crâniologie; elle ne saurait être confondue avec l'horizontale de Hamy (glabelle-lambda) ni encore moins avec la longueur maximale du crâne (glabelle-opisthocrânion) (figure 7).

C'est la droite XY, ou longueur maximale de chaque hémisphère, que nous utiliserons ainsi que l'a proposé R. Anthony (1913) pour orienter le moulage endocrânien (figure 8).

1. — Capacité crânienne.

Nous avons tout d'abord mesuré la capacité endocrânienne directement à l'aide de graines de millet après avoir rétabli artificiellement les contacts et les courbures des deux parties sciées du crâne, par une quantité appropriée de cire dans l'intervalle laissé par le trait de sciage. Le cubage ainsi réalisé fait apparaître une valeur de 1 535 cm³, supérieure de 55 cm³ à la valeur obtenue par l'immersion du moulage en plâtre (1 480 cm³). Nous avons comparé ces résultats à ceux des méthodes mathématiques les plus couramment employées :

Méthode de Manouvrier[1]	1 454 cm³
Méthode de Pearson[2] (hauteur auriculo-bregmatique)	1 435 cm³
Méthode de Pearson (hauteur basio-bregmatique)	1 406 cm³

1. $\frac{\textit{Longueur} \times \textit{largeur} \times \textit{hauteur Ba-B}}{2}$ ce demi-produit étant divisé par 1,14 pour les crânes masculins et par 1,08 pour les crânes féminins.

2. Hommes : 359,34 + (0,000365 × longueur × largeur × hauteur Po-B);
Femmes : 296,40 + (0,000375 × longueur × largeur × hauteur Po-B);
Hommes : 524,6 + (0,000266 × longueur × largeur × hauteur Ba-B);
Femmes : 812,0 + (0,000156 × longueur × largeur × hauteur Ba-B).

Source : MNHN, Paris

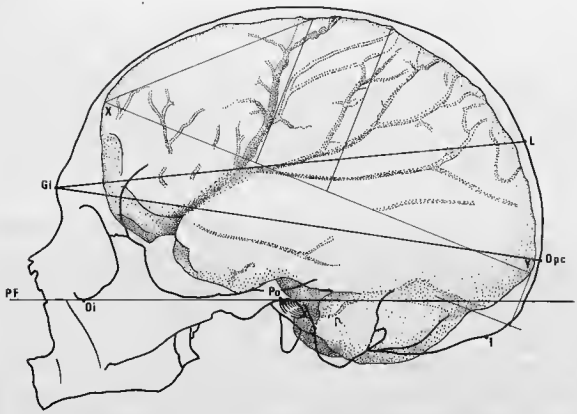


Fig. 7. — Le crâne de Buffon. Correspondance entre le moulage endocrânien et le contour sagittal du crâne osseux. XY, axe antéro-postérieur de l'hémisphère cérébral. GL-L, horizontale de Hamy. GL-Opc, longueur maximale du crâne. PF, plan de Francfort. (2/3 de GN).

Les résultats obtenus par les formules sont tous inférieurs à ceux des mesures directes. Cette sous-estimation ne doit pas être matière à surprendre car les méthodes proposées ont été établies d'après des crânes adultes et non pas à partir de crânes de vieillards chez qui l'amincissement des parois de la voûte explique les différences relevées. Aussi est-il préférable de ne considérer ici que les résultats des méthodes d'évaluation directe.

Toutefois, ces méthodes, toutes préférables soient-elles, peuvent donner lieu à un certain coefficient d'erreur imputable autant à la nature du matériel utilisé qu'à l'habileté de l'observateur. Nous savons combien la technique de remplissage de la cavité crânienne à l'aide de graines de millet ou de moutarde peut entraîner de variations selon les opérateurs. D'autre part, l'immersion du moulage endocrânien s'accompagne, au cours de la mesure, d'une certaine imprégnation en eau qui produit une diminution progressive du volume déplacé si l'on poursuit l'opération pendant trop longtemps. Nous devons signaler que le chiffre que nous avons obtenu a été relevé après saturation du moulage en plâtre. Afin de remédier aux inconvénients des méthodes directes et de compenser la sous-estimation ou la surestimation qui en résulte, nous pouvons faire la moyenne entre les deux valeurs qui est de 1 507 cm³ pour l'endocrâne de Buffon. Une telle valeur s'inscrit dans la catégorie aristencéphale. Sans être d'un volume particulièrement remarquable, le crâne de Buffon avait une capacité légèrement inférieure aux valeurs moyennes des Parisiens masculins publiées par Broca (1 559 cm³). La capacité crânienne de Buffon était également inférieure à celle de son père (1 655 cm³ mesurée par le cubage à la graine), ce qui va en faveur de la plus faible stature du naturaliste, bien que cette corrélation ne constitue point pour autant une règle générale.

Source : MNHN, Paris

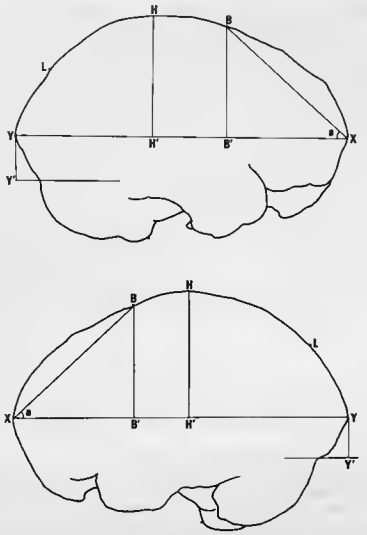


Fig. 8. — Endocrâne de Buffon. Diagramme médio-sagittal des hémisphères cérébraux. En haut, hémisphère droit; en bas, hémisphère gauche (1/2 de GN). A, angle de fuite du front. B, endo-bregma. H, vertex endocrânien. L, endo-lambda. XY, axe antéro-postérieur de l'hémisphère. B', H', projection de l'endo-bregma et du vertex endocrânien sur la longueur antéro-postérieure maximale de l'hémisphère. Y', projection du point le plus reculé de l'hémisphère sur une parallèle à l'axe XY passant par la scissure occipito-cérébelleuse.

2. — Le moulage endocrânien.

1) *Dimensions absolues.*

Le tableau III fait apparaître des dimensions moyennement élevées qui s'inscrivent dans les limites des variations des Français. Si les différences constatées entre les hémisphères droit et gauche sont négligeables en ce qui concerne la longueur (avec toutefois une légère prédominance pour le côté gauche), elles s'accusent en faveur de l'hémisphère gauche pour la largeur bipariétale maximale (+ 3 mm) et surtout pour la hauteur au vertex (+ 4 mm). Il est vrai que cette dernière coïncide avec une fossette pacchionienne de la surface osseuse qui se traduit sur le moulage endocrânien par une légère saillie qui exagère la différence de hauteur entre les deux hémisphères.

La comparaison des diverses dimensions relevées sur le moulage offre un intérêt supérieur à celui des mesures linéaires.

Source : MNHN, Paris

TABLEAU III. — Les dimensions de l'endocrâne de Buffon.

Principales dimensions du moulage endocrânien de Buffon	hémisphère gauche		hémisphère droit
Longueur maximale du moulage endocrânien (XY)		177 mm	
Longueur maximale des hémisphères	177 mm		176 mm
Largeur maximale : bitemporale		139 mm	
Largeur maximale : biparié́tale max.		134 mm	
Largeur biparié́tale de chaque hémisphère	68,5 mm		65,5 mm
Hauteur du vertex (HH')	68 mm		64 mm
Hauteur du bregma (BB')	59 mm		58,5 mm
Hauteur endobasion-endobregma		119 mm	
Angle de fuite du front du moulage (a)	43°		42° (1)

(1) Variations actuelles = 48,3° (46 — 50°).

2) *Indices* (tableau IV).

L'indice cranio-encéphalique de longueur (94,1) est relativement élevé par rapport aux variations modernes publiées par A. Keith et P. Topinard (88 à 95,6). Ce chiffre traduit une faible différence entre les diamètres antérieurs du crâne sec et du moulage endocrânien en raison de l'amincissement des parois osseuses.

L'indice cranio-encéphalique de largeur (95,7) autorise les mêmes constatations que l'indice précédent. Il est toutefois encore plus élevé, ce qui confirme la moindre épaisseur des parois latérales par rapport aux parois antérieure et postérieure de la voûte qui sont marquées par une certaine épaisseur de l'écaille frontale au-dessus de la glabelle, et de l'arrière-crâne au niveau des fosses cérébrales.

L'indice endocrânien horizontal vaut 75,7 et 78,5 selon qu'il est calculé à partir de la largeur bi-pariétale maximale ou de la largeur totale de l'endocrâne (lobes temporaux). D'une manière générale, cet indice fournit une valeur plus élevée que celle obtenue sur le crâne osseux, ce qui est tout à fait conforme à la règle générale.

Indices de hauteur endocrânienne. Ainsi que l'avait fait apparaître l'étude craniométrique, le cerveau de Buffon offre un volume moyennement développé, bien qu'étant nettement surbaissé aussi bien longitudinalement que transversalement; un tel profil semble consécutif à la fuite du front et surtout à une situation relativement élevée de l'endo-basion.

L'ensemble des valeurs que nous donnons dans le tableau III demeurent toutes inférieures aux données relevées par divers auteurs sur des lots d'Hommes actuels provenant de diverses populations.

Nous savons que le crâne avait fait l'objet d'une section horizontale peu de temps après la mort en vue d'en extraire le cerveau. On pourrait être tenté de supposer que la perte de substance osseuse provoquée par cette opération, réalisée d'une façon assez maladroite, pourrait être la cause d'une sous-estimation de la hauteur du crâne et par conséquent de celle de son contenu. En fait, nos mensurations absolues et relatives relevées au-dessus du plan de section du moulage endocrânien confirment le caractère surbaissé du cerveau, davantage au niveau du vertex pariétal qu'à la verticale de l'endo-bregma.

Source : MNHN, Paris

TABLEAU IV. — Moulage endocrânien de Buffon : indices endocrâniens.

Indices :		Buffon	Variations humaines
- crânio-encéphalique de longueur : longueur max. du moulage x 100 / Longueur du crâne		94,1	88 - 95,6
- crânio-encéphalique de largeur : largeur (biparietale) maximale x 100 / largeur bipar. max. du crâne		95,7	
- endocrânien (bipariétal) max.		75,7	76 - 87
" (bitemporal) max.		78,5	
- crânien horizontal		74,4	
- de hauteur/longueur : hauteur endobregma-endobasion x 100 / longueur maximale du moulage endoc.		67,2	M = 75,6
- vertical longitudinal :			
H H' / longueur hémisphérique	gauche	38,4	
	droit	36,3	
	moyenne	37,3	42,4 (40 - 45,7)
B B' / longueur hémisphérique	gauche	33,3	
	droit	33,2	
	moyenne	33,2	36,1 (34,7 - 39,6)
- de hauteur/largeur (2) : hauteur endobregma-endobasion x 100 / largeur maximale du moulage endocr.		88,8 (85,6)	
- vertical transversal :	gauche	50,7 (48,9)	
H H' / largeur endocrânienne max.	droit	47,7 (46)	
	moyenne	49,2 (47,4)	58,6 (55,3 - 60,8)
B B' / largeur endocrânienne max.	gauche	44,0 (42,4)	
	droit	43,6 (42,0)	
	moyenne	43,8 (42,2)	49,8 (47,7 - 50,8)
- mixte de hauteur totale : hauteur endobasion-endobregma x 100 / 1/2(largeur + longueur des 2 hémis)		76,6 (75,4)	
- mixte au vertex : moyenne H H' des 2 hémisphères x 100 / 1/2(largeur endoc.+ long. moyenne)		42,5 (41,8)	50,2 (47,7 - 53,2)
- mixte à l'endobregma : moyenne B B' des 2 hémisphères x 100 / 1/2(largeur endoc.+ long. moyenne)		38,0 (37,4)	42,9 (41,2 - 45,2)
- de surplombement des lobes occipitaux : hauteur occipito-cérébelleuse x 100 / longueur hémisphérique			
	droite	7,6	
	gauche	6,7	
	moyenne	7,15	

Les indices endocrâniens de Buffon. Les valeurs des indices faisant intervenir la largeur ont été calculées à partir de la largeur bipariétale. Les chiffres entre parenthèses figurant dans la colonne « Buffon » correspondent aux indices calculés d'après la largeur bi-temporale maximale.

Source : MNHN, Paris

3) *Fuite du front* (tableau III).

M. Boule et R. Anthony (1911) ont établi pour chaque hémispbère un angle de fuite du front (a) défini par l'axe XY et la droite X endo-bregma. Cet angle demeure toujours inférieur à l'angle bregmatique de Schwalbe en raison de la position plus élevée de X par rapport à la glabelle et de la situation plus basse de l'endo-bregma par rapport au plan de référence horizontal du crâne, la différence étant en moyenne de 10° selon ces deux auteurs.

L'angle de fuite des lobes frontaux de Buffon corrobore l'aspect surbaissé de l'endocrâne : la valeur angulaire, voisine pour les deux bémisphères (43° et 42° pour les hémisphères gauche et droit) s'inscrit nettement au-dessous des moyennes (48,3°) alors que la différence avec l'angle frontal de Schwalbe s'élève à 15-16°.

4) *Surplombement des lobes occipitaux* (tableau IV).

Le degré de saillie des lobes occipitaux par rapport au cervelet est un caractère intéressant à relever dans l'étude des moulages endocrâniens, bien que MM. Boule et Anthony qui en ont souligné l'intérêt, y aient accordé une signification anthropologique et phylogénique vraisemblablement excessive : la saillie des lobes occipitaux au-dessus de la scissure occipito-cérébelleuse est soumise à de fortes variations chez les Primates et atteint son degré maximum chez les Hommes de Néandertal et chez certains singes Platyrhiniens (Hapalidae, Saimiris).

La méthode de mesure est simple : elle consiste à tracer sur le diagramme de chaque bémisphère une droite parallèle à l'axe XY passant par la scissure occipito-cérébelleuse; on projette ensuite sur cette droite la perpendiculaire en Y'. On rapporte enfin la portion de la droite comprise entre Y' et le contour crânien à la longueur maximale de l'hémisphère (figure 8).

Buffon	7,6	(à droite)
	6,7	(à gauche)
	7,15	(moyenne)
Australien	11,1	
Papou	10	
Allemand du Sud	3,5	
Anthropoïdes	de 0 (Gorille) à 7, 1 (Gibbon)	
Hapale	24,7	

Si l'on se réfère aux quelques valeurs comparatives dont nous disposons, fort insuffisantes il est vrai, on constate que les chiffres obtenus sur Buffon s'inscrivent parfaitement dans les limites des variations des 3 populations de référence.

On ne saurait toutefois trop insister pour ne pas s'engager dans une interprétation abusive concernant un rapport quelconque entre un tel caractère morpbologique et l'acuité visuelle, comme on pourrait être tenté de le croire. Si une telle relation paraît fondée lorsqu'on examine l'ensemble des Primates, les différences individuelles sont trop aléatoires pour que l'on puisse en tirer une relation de cause à effet.

II. – ÉTUDE DESCRIPTIVE

1. – Base du crâne osseux (planche IV).

L'étage antérieur comporte des lames orbitaires minces et fortement mamelonnées par l'empreinte des circonvolutions qui sont particulièrement accusées sur la face inférieure des lobes frontaux, notamment en debors où le Cap de Broca et le segment orbitaire de la 3e circonvolution frontale laissent sur la paroi de l'os une dépression sub-circulaire, plus marquée du côté gauche.

Source : MNHN, Paris

L'étage antérieur est limité en arrière par une crête sylvienne tranchante et concave en arrière. Au centre, l'apophyse *crista galli*, courte, basse et large, s'élève au milieu d'une lame criblée peu étendue.

L'étage moyen présente également une surface rugueuse et mamelonnée répondant à l'empreinte de la portion inférieure du lobe temporal. Du trou petit rond (*foramen spinosum*), qui s'ouvre à la partie la plus basse de l'étage moyen, part l'empreinte de l'artère méningée moyenne (tronc commun) qui suit tout d'abord une direction rectiligne en avant et en dehors, avant d'atteindre la région du ptérion. La selle turcique est pratiquement intacte bien que sa profondeur ne puisse être déterminée avec exactitude en raison de la destruction des apophyses clinoïdes postérieures. De chaque côté du hasi-sphénoïde, on note une dépression longitudinale peu marquée correspondant à l'empreinte du sinus caverneux et de la carotide.

La face endocrânienne des rochers porte l'empreinte du ganglion de Gasser (*G. semilunare*), plus accusée sur la pyramide pétreuse gauche, ainsi que l'*eminentia arcuata* et le *tegmen tympani*, ce dernier formant un plan plus régulier à gauche, plus mamelonné sur l'os droit.

L'étage postérieur répond essentiellement aux fosses cérébelleuses et à la face postérieure des rochers. L'empreinte du sinus latéral (*sinus sigmoïdeus*) est bien marquée du côté droit et limitée par deux bords qui s'estompent progressivement à leur portion horizontale (*sinus transversus*). Au niveau du Pressoir d'Hérophile (*confluens sinuum*), la gouttière du sinus latéral devient moins évidente. Du côté gauche, son trajet peut difficilement être suivi en raison de l'effacement de ses hords.

L'empreinte du sinus pétreux supérieur (*sinus petrosus superior*) est peu visible ; celle du *sinus petrosus inferior* est partiellement reconnaissable au niveau de l'articulation pétro-occipitale.

2. — La voûte crânienne.

La face interne de la voûte ne laisse apparaître aucune suture ouverte bien que les traces de la suture lambdoïde et d'une partie de la sagittale soient soulignées par un léger sillon irrégulier témoignant de leur synostose tardive.

Sur la face endocrânienne de la calotte, on relève principalement trois caractères méritant une attention particulière, à savoir le sillon du sinus longitudinal supérieur, les dépressions pacchioniennes et l'empreinte des vaisseaux méningés ; ces derniers seront examinés d'une façon plus complète avec l'étude descriptive du moulage.

Le sinus longitudinal supérieur (*sinus sagittalis superior*) est bien visible, principalement entre les lobes frontaux où il forme une gouttière de 3 mm de large limitée par deux bords légèrement saillants, ainsi que dans la région obélique où il constitue une gouttière plus diffuse et plus large. Le sillon s'estompe au niveau du bregma et au-dessous du lambda pour réapparaître au niveau de la branche horizontale (segment occipital) du sinus latéral droit par lequel il se prolonge.

De part et d'autre du sinus longitudinal, on observe un certain nombre de dépressions subcirculaires ou sub-ovalaires, correspondant aux *lacs sanguins* de la dure-mère et aux *granulations acachnoïdiennes de Pacchioni*. Les plus importants siègent sur le lobe frontal droit (n = 2), en avant et à gauche de l'endo-bregma (n = 3) et au vertex endocrânien (n = 2). Une fossette plus longue et plus diffuse s'étend au centre de la gouttière sagittale dans la région de l'obélion, là où le sinus atteint sa largeur la plus grande. Il convient en outre de signaler la présence de fossettes pacchioniennes le long du trajet de la partie supérieure de la veine anastomotique de Trolard gauche.

3. — Le moulage endocrânien (figures 9 et 10, planche IV).

Dans l'ensemble, le moulage endocrânien de Buffon ne présente pas de caractères particulièrement frappants. L'âge avancé du sujet a cependant accentué certains reliefs, notamment ceux des fossettes de Pacchioni et de la veine méningée antérieure. Les dimensions de longueur, de lar-

Source : MNHN, Paris

geur et de hauteur du moulage font apparaître une légère prédominance de l'hémisphère gauche par rapport au droit. Cette prédominance n'intéresse que le seul volume des hémisphères car la vascularisation est comparable des deux côtés malgré des différences dans la topographie des vaisseaux. Elle traduit une latéralité fonctionnelle en faveur du côté droit, ce qui revient à dire que Buffon devait être très certainement droitier.

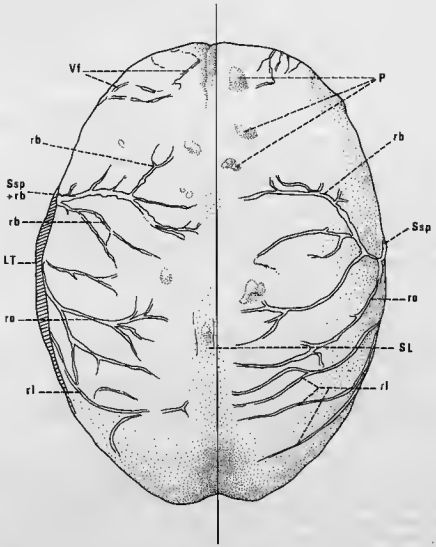


FIG. 9. — Moulage endocrânien de Buffon. Vue supérieure. (2/3 de GN). LT, lobe temporal. P, fossettes pacchioniennes. rb, rameau bregmatique des vaisseaux méningés antérieurs. rl, rameau lambatique. ro, rameau obélique. SL, sinus longitudinal supérieur. Ssp, sinus sphéno-pariétal. Vf, vaisseaux frontaux.

A. — *Topographie vasculaire.*

Les vaisseaux méningés moyens ont laissé leurs empreintes sur la table interne des os de la voûte; leur netteté particulièrement frappante sur le moulage intracrânien en rend l'examen plus aisé.

À l'asymétrie dimensionnelle des deux hémisphères s'ajoute une différence notable concernant le trajet que parcourent les vaisseaux méningés droits et gauches. Cette différence réside non pas tant dans l'aire de la vascularisation des lobes et la densité des anastomoses qui demeurent com-

Source : MNHN, Paris

parables des deux côtés, que dans la topographie des vaisseaux. Aussi, examinerons-nous séparément chaque hémisphère.

a) *L'hémisphère gauche* (figure 10,A) semble davantage répondre à la disposition « classique » définie par divers auteurs et notamment par Trolard (1890), à savoir que les trois rameaux bregmatique, obélique et lambdatique sont parfaitement individualisés à partir d'un tronc commun qui se trifurque en arrière du pied de la 3e circonvolution frontale.

L'empreinte antérieure se dirige verticalement en avant de la scissure de Rolando. Cette branche constitue un relief accusé (90% des cas) au trajet sinueux et marqué d'épaississements athéromateux plus ou moins réguliers qui indiquent que cette empreinte répond à celle du *sinus sphenoparietalis* (Ssp) ou sinus de Breschet ou veine anastomotique de Trolard [1]. Vers le haut, elle atteint la région bregmatique et une zone de rugosités mamelonnées correspondant aux fossettes pacchioniennes (P) signalées précédemment. Le trajet du sinus masque dans sa partie moyenne celui de la branche antérieure de la veine (et de l'artère qui lui est intimement liée) méningée moyenne qui apparaît seulement vers le bas, à 1,5 cm au-dessus de la trifurcation du tronc commun (TC) où elle est accolée en arrière de la veine anastomotique. Vers le haut, elle semble s'en détacher en avant. La branche antérieure offre un calibre plus réduit que le sinus sphéno-pariétal. Elle reçoit une veine affluente qui longe ce sinus et se dirige vers le sinus longitudinal médian (SL) en formant un réseau qui s'anastomose en partie avec celui de la branche obélique (ro).

Il est intéressant de noter que la saillie de la branche antérieure sur le moulage (ou si l'on préfère, la profondeur qu'elle a laissée sur le crâne) est plus marquée du côté gauche que sur l'hémisphère droit. Cette disposition répond au type le plus couramment décrit par plusieurs auteurs cités par Le Double (soit 56,5% des cas). Les raisons d'un plus fort calibre des vaisseaux de l'hémisphère gauche sont controversées et varient suivant les auteurs. Parmi les causes possibles, on peut retenir le volume généralement plus grand de l'hémisphère gauche (Peli, Lombroso), le calibre supérieur de la carotide primitive gauche impliquant une plus forte pression sanguine de ce côté, et enfin la plus grande étendue de la dure-mère du côté gauche (Putiloff).

Quoi qu'il en soit, l'importance du calibre de la veine gauche infirme la thèse de Peli selon laquelle à partir de 71 ans il n'y aurait plus de différences sous ce rapport entre les deux hémisphères.

L'empreinte moyenne ou *rameau obélique* (ro) suit tout d'abord l'axe de la scissure de Sylvius puis se porte en haut et en arrière, en s'épanouissant en un réseau plus serré couvrant la majeure partie du lobe pariétal.

Le rameau lambdatique (rl) se détache du rameau obélique à 1 cm en arrière de son origine à partir du tronc commun. Le rameau suit un trajet horizontal avant de remonter légèrement vers l'arrière pour constituer, au-dessus du lambda, un réseau anastomotique qui se confond avec celui de la branche obélique d'une part, et gagne d'autre part la région du lambda. Le territoire couvert par les vaisseaux issus de la branche postérieure est nettement moins étendu que celui du précédent rameau.

b) *Hémisphère droit* (figure 10,B). La vascularisation de l'hémisphère droit diffère de celle du gauche par la plus grande longueur du tronc commun avant la première bifurcation qui se situe au-dessus de la scissure de Sylvius. Une autre particularité vient du fait que la veine anastomotique de Trolard (Ssp) est confondue avec la branche bregmatique (rb) et offre un trajet sinueux en S. Vers cette veine antérieure, confluent tout d'abord en arrière du Cap de Broca des vaisseaux en provenance du lobe frontal, puis plus haut, l'ensemble de tous les vaisseaux issus du lobe pariétal qui viennent s'aboucher en différents points en arrière de la branche bregmatique. Ces vaisseaux sont de bas en haut :

— la branche lambdatique, ramifiée vers l'arrière;
— la branche obélique, simple mais légèrement anastomosée avec la précédente;
— le réseau antérieur de la branche bregmatique qui se trifurque en trois rameaux également développés et respectivement dirigés vers le vertex, en arrière et en avant du bregma.

1. Ce sinus veineux fait communiquer le sinus longitudinal supérieur avec le sinus caverneux.

Source : MNHN, Paris

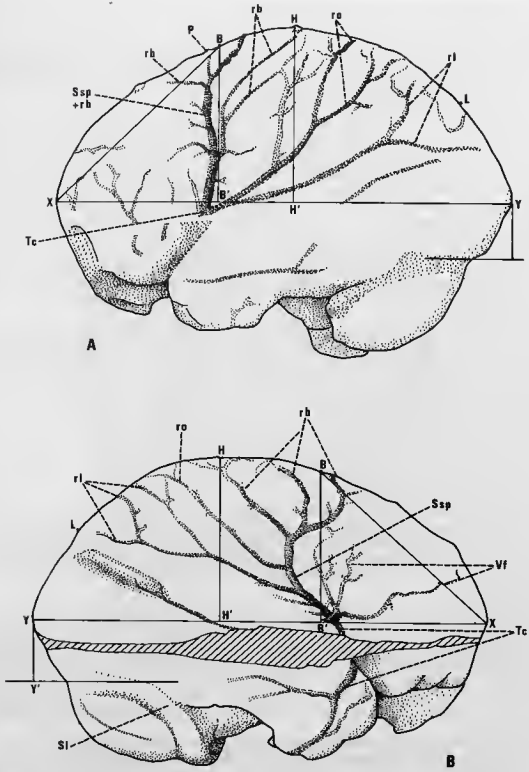


FIG. 10. — Moulage endocrânien de Buffon. A, vue latérale gauche. B, vue latérale droite. Mêmes légendes que la figure 9. Sl, sinus latéral. Tc, tronc commun du réseau méningé antérieur. (2/3 de GN).

Source : MNHN, Paris

B. — *Lobes et circonvolutions du cerveau* (planche IV).

Hormis la scissure inter-hémisphérique (si) et la scissure de Sylvius (sS) dont le trajet peut être aisément suivi sur la plus grande partie de leur longueur, la fissuration néopalléale est assez peu apparente sur le moulage endocrânien, ce qui ne permet guère d'évaluer avec précision l'étendue et les limites des lobes. Toutefois, la présence de bosses et de dépressions plus ou moins marquées à la surface du moulage autorise, dans une certaine mesure, une tentative de localisation sommaire des principaux sillons et circonvolutions du cortex.

La scissure de Rolando (sR) est partiellement discernable sur l'hémisphère droit : elle semble se traduire par une légère dépression située le long du trajet du rameau central de la trifurcation de la branche bregmatique des vaisseaux méningés moyens. Sur l'hémisphère gauche, l'extrémité inférieure de la scissure est soulignée par une petite fossette allongée verticalement sur 1,5 cm entre les branches bregmatique et obélique des vaisseaux méningés. Si ces deux zones déprimées répondent effectivement à la scissure, les parties moyenne et supérieure des branches bregmatiques auraient alors un trajet pré-rolandique superposé aux deux circonvolutions frontales ascendantes. Ainsi, il serait possible d'évaluer la surface proportionnelle des lobes et notamment de faire ressortir la prédominance du lobe frontal gauche sur le droit. De même, en raison de l'imprécision des limites et du trajet de la scissure de Rolando, nous n'avons pas pu mesurer l'angle rolandique[1], mais il semble qu'il ne devait pas dépasser les limites de 70-80°.

La scissure de Sylvius (sS, planche IV) est nettement visible sur les deux bémisphères depuis son point d'origine au niveau de l'espace perforé antérieur (*substancia perforata anterior*) à la face inférieure de l'encéphale, jusqu'au trait de séparation artificielle de la base du crâne et de la calotte. Sur l'hémisphère droit, elle demeure visible sur tout son trajet jusqu'à sa bifurcation qui marque le bord antérieur du *gyrus supramarginalis* (lobule du pli courbe). À gauche, elle s'estompe en arrière de la trifurcation des 3 branches méningées moyennes. Au niveau des lobes frontaux, ses prolongements pré-sylviens (ou branches sylviennes) sont peu visibles : si la branche sylvienne postérieure gauche peut être individualisée en arrière du Cap de Broca, la branche sylvienne antérieure est plus prononcée sur l'hémisphère droit.

La scissure perpendiculaire externe, visible partiellement sur l'hémisphère gauche, est située à 1 cm au-dessus de l'endo-bregma. Elle correspond sur le moulage à une très faible dépression qui s'estompe latéralement sous les plis de passage occipito-pariétaux.

Le lobe frontal offre une surface relativement lisse et peu mamelonnée, marquée vers l'avant par le fin réseau vasculaire de l'artère cérébrale antérieure et par un réticulum veineux plus diffus qui converge en bas en direction du tronc méningé moyen. Si les empreintes des circonvolutions sont pratiquement indiscernables à la face supérieure des lobes, elles deviennent en revanche nettement mieux visibles sur la face inférieure où apparaissent les reliefs d'une fissuration correspondant à la 2e frontale et, en dehors, au segment orbitaire de la 3e. La première circonvolution frontale constitue de chaque côté des bulbes olfactifs une éminence discrète qui s'atténue et s'étale vers la face antéro-supérieure des lobes. En revanche, la 3e circonvolution est plus nette, notamment à la bauteur du Cap de Broca qui forme de chaque côté une bosse arrondie.

Les circonvolutions pariétales laissent sur la surface du moulage des reliefs mieux individualisés que les circonvolutions frontales. La pariétale ascendante droite forme une légère saillie étalée entre l'emplacement de ce que nous supposons être celui de la scissure de Rolando et une dépression allongée verticalement le long du rameau postérieur de la branche antérieure de la veine méningée moyenne et correspondant au sillon post-rolandique. En arrière, et de part et d'autre de la scissure inter-hémisphérique, une zone lisse et surélevée répond à la circonvolution pariétale

1. Angle défini par l'axe du sillon de Rolando avec la scissure inter-hémisphérique.

Source : MNHN, Paris

supérieure. Cette dernière s'estompe en dehors (sillon interpariétal) et en arrière au niveau de l'endo-lambda.

La large bosse étalée qui occupe la partie centrale du lobe pariétal répond à l'ensemble de la circonvolution pariétale inférieure, au pli courbe et au *gyrus supramarginalis*. Il s'agit d'une surface relativement lisse à la base de la circonvolution pariétale ascendante qui devient nettement mamelonnée vers le bas de la région commune aux lobes temporal, pariétal et occipital où l'amincissement de l'enveloppe méningée laisse apparaître la fissuration néocorticale des plis de passage interlobaires.

Les trois premières *circonvolutions temporales* sont bien marquées des deux côtés, ce qui contraste avec les circonvolutions de la partie supérieure de la voûte. La seconde circonvolution, qui semble être la plus épaisse de toutes, est particulièrement apparente. Bien visible dès son origine astérique, elle suit tout d'abord une direction horizontale puis s'infléchit vers l'avant du lobe en décrivant une courbure qui la porte transversalement en dedans vers la pointe du lobe temporal. La troisième circonvolution, plus petite, épouse vers le bas le même mouvement que la précédente.

Les lobes occipitaux constituent de part et d'autre de la scissure inter-hémisphérique une saillie marquée vers l'arrière, principalement sur le lobe gauche, et correspondant à la première circonvolution occipitale. Cette dernière est séparée de la pariétale supérieure par une légère dépression transversale, visible à gauche seulement et correspondant, ainsi que nous l'avons écrit précédemment, à la trace de la scissure perpendiculaire externe. Les 2e et 3e circonvolutions occipitales ne sont guère discernables et se confondent par des plis de passages aux 2e et 3e temporales.

A la limite de séparation de la 3e occipitale et du pli courbe, on distingue nettement sur l'hémisphère droit un repli méningé allongé horizontalement sur 5 cm, dont l'origine semble être davantage de nature vasculaire (cet épaississement correspond au trajet de la branche lambdatique) que d'origine corticale.

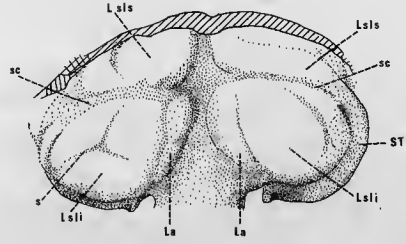


FIG. 11. — Le cervelet de Buffon. Vue postérieure. (2/3 de GN). La, amygdales. Lsli, lobule semi-lunaire inférieur. Lsls, lobule semi-lunaire supérieur. s, sillon séparant le lobule digastrique du lobule grêle ou le lobule grêle du lobule semi-lunaire inférieur. sc, sillon circonférentiel de Vicq d'Azyr. ST, sinus transverse.

C. — *Le cervelet* (*cerebellum*) (figure 11).

Les bémispbères cérébelleux sont nettement marqués et forment de chaque côté une saillie régulièrement convexe, plus développée du côté gauche. Ils sont séparés par la grande scissure médiane qui s'évase progressivement vers le bas pour atteindre une largeur d'environ 5 cm de part et d'autre du bulbe rachidien. Dans sa partie supérieure, la scissure médiane est étroite et peu profonde; elle ne devait certainement pas faire apparaître le vermis.

Source : MNHN, Paris

Les hémisphères sont parcourus par plusieurs sillons parmi lesquels on reconnaît le sillon circonférentiel de Vicq d'Azyr (sc), le plus net de tous, qui limite en bas la saillie du lobule semi-lunaire supérieur. Sur l'hémisphère droit, ce lobule forme une languette étroite comprise entre ledit sillon en bas et l'empreinte de la portion horizontale du sinus latéral (*sinus transversus*). Il s'évase en avant jusqu'au *sinus sigmoideus*. Sur l'hémisphère gauche, le lobule semi-lunaire supérieur est moins net mais plus volumineux, de telle sorte que le sillon circonférentiel de Vicq d'Azyr est repoussé presque à la mi-hauteur de l'hémisphère. Il occupe en outre une position plus latérale que le lobule droit.

De part et d'autre de la région correspondant au bulbe et jusqu'à la limite cérébo-cérébelleuse, on observe de chaque côté une zone lenticulaire allongée sur 3,5 ou 4 cm entre la partie supérieure du cervelet et la portion la plus large de la scissure médiane. Ces deux zones correspondent aux lobules amygdaloïdes (*tonsillae cerebelli*, La) qui sont par conséquent très développés.

Entre les amygdales et le sillon circonférentiel de Vicq d'Azyr, la surface des hémisphères cérébelleux ne présente guère de traces visibles de lobes et de sillons secondaires. Cette surface, qui répond aux lobules grêle et semi-lunaire inférieur, est plus étendue à gauche, ce qui confirme l'importance prépondérante de ce côté.

Source : MNHN, Paris

CHAPITRE III

LES SQUELETTES MASCULINS
SQUELETTE DU TRONC

1. — COLONNE VERTÉBRALE

1. — Buffon.

Hormis la détérioration partielle d'un certain nombre de corps vertébraux et d'apophyses latérales, l'état satisfaisant de la colonne vertébrale a permis de raccorder le crâne au reste du squelette. Ainsi que nous l'avons précisé, la jonction a pu se faire grâce à l'examen des surfaces articulaires supérieures de l'atlas, uniformément concaves et réniformes et parfaitement articulées avec les surfaces condyliennes correspondantes.

Vertèbres cervicales (tableau V).

La série cervicale est pratiquement complète à l'exception de la quatrième qui n'a pu être retrouvée. L'état des vertèbres est dans l'ensemble assez médiocre, à part les trois premières qui sont assez bien conservées. Les apophyses épineuses (*processus spinosus*) sont presque toujours détruites ou endommagées.

Tableau V. — Dimensions des vertèbres cervicales de Buffon.

	Atlas	Axis	C3	C5	C6	C7
Largeur totale	78mm?	57mm	65 mm	65 mm	62 mm	73 mm
Longueur antéro-post.	43mm?					
Largeur du corps			25 mm	27,5 mm	32 mm	35 mm
Hauteur antérieura	Hauteur atlas		13 mm		14,5mm	13 mm
Hauteur postérieure	+ axis=44,5mm		13 mm		16,5mm	17 mm
Hauteur da la colonne cervicale	(1)		116,4 mm env.			

(1) Mesurée depuis le bec au sommet de l'apophyse odontoïde.

La hauteur de C5 + C6 + C7 atteint 48 mm environ contre 59 mm chez un sujet jeune. Une telle différence peut parfaitement s'expliquer par le tassement dont ont souffert les corps vertébraux par suite de l'âge avancé de Buffon. De plus, la présence d'ostéophytes (région antérieure de l'articulation atloïdo-odontoïdienne, apophyse articulaire gauche de C5, listel marginal et apo-

Source : MNHN, Paris

physes semi-lunaires de C6 et de C7) traduit un certain état de spondylose cervicale qui se retrouve d'ailleurs sur les autres segments vertébraux.

Le trou vertébral (*foramen vertebrale*) est grand et losangique au niveau de l'atlas (largeur = 27 mm; longueur = 29,5 mm). Ovalaire sur l'axis, il devient cordiforme sur les vertèbres sous-jacentes, puis tend vers le contour triangulaire : il s'élargit progressivement vers le bas à mesure que le diamètre antéro-postérieur diminue légèrement.

La largeur des corps vertébraux augmente des vertèbres supérieures aux vertèbres sous-jacentes. L'apophyse odontoïde (*dens*) de l'axis est massive et se termine vers le haut par un prolongement cylindrique. Sa face postérieure porte une surface arrondie, convexe transversalement et légèrement concave de haut en bas, correspondant à l'empreinte du ligament transverse.

La face inférieure du corps de l'axis est concave d'avant en arrière. Le bec est bien développé et l'insertion du muscle *longus colli cervicis* est soulignée par les rugosités notables de la face antérieure.

Le corps des autres vertèbres cervicales porte des apophyses semi-lunaires bien marquées et un bec peu saillant. Leur face antérieure est rugueuse et fortement concave verticalement du fait de la présence d'ostéophytes marginaux qui tendent à épaissir les bords.

Tableau VI. — Dimensions des vertèbres thoraciques de Buffon.

vertèbra	Largaur totala	Largaur sup. du corpa vertébral	Hautaur ant. corpa vart.	Hautaur poat. corpa vart.	Trou vertébral
T 1	73 mm	36,5 mm	15 mm	17 mm	aplati transv.
T 2	71,5 mm	32 mm	19 mm	18,5 mm	plus long moins large
T 3	-	-	44 mm	-	sub-circulaire
T 4	-	-	44 mm	-	" "
T 5	72 mm ?	30 mm ?	19,5 mm	-	ovalaire
T 6	62 mm min.	-	-	22,5 mm	ovalaire
T 8	58 mm	34 mm anv.	19 mm anv.	22 mm	oval.-arrondi
T 9	62 mm	39 mm anv.	19 mm anv.	23 mm	ovalaire + triangulaire
T 10	66 mm anv.	44 mm anv.	20 mm	25 mm	+ large triangulaire
T 11	57 mm anv.	47 mm anv.	19 mm anv.	27 mm	+ large encore triangulaire
T 12	62 mm	51 mm anv.	20 mm	27 mm	+ large encore
Hautaur totala..... 233,5 mm 271 mm					
Hautaur moyanna..... 252,2 mm					

Vertèbres thoraciques (tableau VI).

À l'exception de la T7, toutes les vertèbres thoraciques sont présentes bien que leur mauvais état de conservation en ait le plus souvent rendu l'identification délicate. L'âge avancé du sujet se confirme par l'érosion affectant les surfaces de la plupart des corps vertébraux (décalcification) et surtout par le développement des ostéophytes (rbumatismes) qui sont de plus en plus épais sur les vertèbres thoraciques sous-jacentes. Les ostéophytes, généralement situés sur les bords marginaux des corps, se localisent dans certains cas sur les apophyses articulaires (T4 et T12 surtout)

Source : MNHN, Paris

et sur les faces horizontales des corps (T6 et T8). Il existe enfin une arthrose entre les lames, les pédicules droits et les apophyses articulaires des 3e et 4e vertèbres thoraciques ainsi qu'une soudure entre la facette costale et la côte gauche de T12.

Nous avons pu relever un certain nombre de mensurations sur les vertèbres thoraciques, indiquées dans le tableau VI.

Aplati transversalement sur T1, le trou vertébral tend à devenir ovalaire avec un grand diamètre antéro-postérieur à partir de T2. Il offre un contour sub-triangulaire sur T9, puis s'élargit et devient nettement triangulaire sur les dernières vertèbres thoraciques.

Vertèbres lombaires (tableau VII).

Les cinq vertèbres lombaires sont présentes et si L2, L3 et L5 sont pratiquement complètes, la première et l'avant-dernière sont réduites à quelques portions de leurs arcs neuraux.

Le caractère le plus frappant de la série lombaire est le développement remarquable des exostoses et des ostéophytes ainsi que les signes de décalcification qui sont plus prononcés que sur les séries précédentes (planche VII, 2, 3 et 4).

Tableau VII. — Dimensions des vertèbres lombaires de Buffon.

vertèbre	Longueur médiane antéro-post. max.	Largeur totale.	corps			Trou vertébral
			largeur sup.	Haut. ant.	Haut. post.	
L 1		82mm ?	52mm min.			triangulaire et petit
L 2	86,5 mm	84mm ?	57 mm(1)	26 mm	25,5 mm	large et court, triangulaire
L 3	87 mm	100 mm	59 mm	21 mm	22 mm	idem mais plus large
L 5		96,5 mm	62 mm	25 mm	22,5 mm	"
Hauteur totale.....				121 mm	117 mm	
Hauteur moyenne				119 mm		

(1) Avec les ostéophytes.

En résumé, l'état général de la colonne vertébrale de Buffon porte, sur la plupart des vertèbres et notamment sur les vertèbres lombaires, les signes évidents d'une spondylarthrose au stade IV : présence quasi constante d'ostéophytes sur les listels marginaux et raréfaction de la substance osseuse. Si l'aspect réticulaire qui apparaît principalement sur l'os spongieux est l'expression d'un syndrome normal de la sénescence, il n'exclut pas pour autant l'action possible d'une altération physico-chimique secondaire liée aux conditions de fossilisation.

Sacrum (planche VII, 1).

Des deux sacrums présents, seul celui que nous attribuons à Buffon autorise quelques remarques ostéométriques et des observations anatomiques.

Longueur du sacrum (= hauteur antérieure)	90 mm
Largeur maximale	108,5 mm
Indice de largeur (largeur/longueur)	120,5 mm
Longueur de la flèche	31 mm
Indice de concavité (flèche/corde)	34,4 mm

Source : MNHN, Paris

L'indice de concavité est très élevé et traduit une forte courbure antérieure, probablement accrue par les conditions particulièrement humides dans lesquelles se trouvaient les squelettes.

L'os, légèrement hyperbasal, comprend 5 vertèbres et 4 trous sacrés complets. La première coxygienne est soudée au corps de l'os (sacralisation de la première vertèbre coxygienne), et de ce fait il s'ensuit une augmentation notable de la longueur apparente du sacrum.

En plus de cette soudure, le sacrum de Buffon présente un signe évident de *spina bifida* ou *rachischisis*. En effet, à la face postérieure de l'os, le canal sacré est ouvert sur une largeur atteignant 14 mm au niveau de S5. L'ouverture se réduit vers le haut pour prendre l'aspect d'une simple fissure longitudinale à la hauteur de S2. Il convient de signaler, ainsi que l'a écrit Le Double (1912), que l'ouverture du canal sacré « au niveau des 2e et 3e sacrées ou dans toute l'étendue de son trajet, constitue des anomalies bien plus rares » que l'ouverture accidentelle au niveau des deux premières vertèbres sacrées.

L'os est remarquable par sa faible densité, ce qui en cela confirme les remarques que nous avons faites pour les autres segments vertébraux. La raréfaction de l'os est particulièrement bien observable de part et d'autre des trous sacrés où les travées osseuses forment le réseau le plus lâche.

Plusieurs ostéophytes hérissent le sacrum, notamment sur le pourtour des ailerons et sur le bord antérieur de S1.

2. — Benjamin-François.

La colonne vertébrale, très incomplète et détériorée, ne comporte que trois vertèbres cervicales (C3, C4 et C6), une portion de lombaire (probablement L3) et deux fragments de corps vertébraux lombaires.

Dans l'ensemble, les caractères des vertèbres sont comparables à ceux des vertèbres de Buffon avec présence d'ostéophytes et signes d'érosion, bien que les processus rhumatismaux et de décalcification semblent avoir été moins prononcés malgré l'âge plus avancé.

Vertèbres cervicales.

La C3 est la moins endommagée bien qu'elle soit dépourvue de l'apophyse épineuse, de l'apophyse latérale droite et d'une grande partie des lames. En voici les dimensions :

largeur totale	62 mm env.
largeur de la face supérieure du corps	28 mm
hauteur antérieure	17 mm
hauteur postérieure	16 mm

Comme sur la vertèbre correspondante de Buffon, on retrouve ici un épaississement rhumatismal de l'apophyse articulaire inférieure gauche qui dépasse en dehors l'apophyse transverse. Il n'existe toutefois pas d'ostéophytes marginaux.

La C4 est très fragmentaire : le listel marginal et les apophyses semi-lunaires sont hérissés d'exostoses légères.

Triangulaire sur C3, le trou vertébral s'arrondit progressivement vers le bas et présente en C6 un contour ovalaire. Il semble ne pas avoir été aussi large que sur les vertèbres de Buffon.

Vertèbre lombaire.

La vertèbre lombaire, vraisemblablement L3, est réduite au corps, aux pédicules et à une apophyse articulaire supérieure :

largeur du corps	52,5 mm
hauteur antérieure	25 mm
hauteur postérieure	25 mm

Source : MNHN, Paris

Ces deux dernières dimensions sont identiques, ce qui semble traduire une faible lordose, probablement en raison du tassement des disques consécutivement à l'âge : les ostéophytes marginaux sont en effet bien développés et accusent la concavité de la face antérieure du corps vertébral. Une telle spondylose s'observe en outre sur les apophyses articulaires. Enfin, les faces horizontales du corps présentent une raréfaction de la substance osseuse évoquant la disposition déjà décrite sur les vertèbres de Buffon.

Sacrum.

Le sacrum est mal conservé et n'autorise qu'un petit nombre d'observations. L'os, détruit après la seconde vertèbre sacrée, est réduit à sa partie supérieure droite. Il comprend la moitié supérieure droite de S1, la face antérieure de S2, l'aileron droit et les deux premiers trous sacrés.

Le sacrum de Benjamin-François laisse apparaître les mêmes signes de décalcification et les mêmes ostéophytes de la surface articulaire des ailerons que ceux que nous avons signalés chez son fils. Il s'agit bien sûr ici non pas d'hérédité mais d'un état de sénescence comparable. Néanmoins, la destruction de l'arc sacré en arrière des apophyses articulaires de S1 ne permet pas de savoir s'il y avait, comme chez Buffon, un rachischisis, ce qui, en revanche, aurait pu traduire un processus de nature génétique.

L'os semble avoir été moins concave et plus large que le sacrum de Buffon. Toutefois, l'byperhasalité est comparable chez les deux sujets.

II. – RESTES MASCULINS D'ATTRIBUTION IMPRÉCISE

Sternum.

Un fragment très endommagé et érodé répondant à la partie moyenne d'un sternum, dépourvu du manubrium et de l'apophyse xyphoïde, est attribuable à l'un des deux squelettes masculins (probablement Buffon?). Cet élément mesure 8 mm de longueur et porte trois facettes costales bien visibles de chaque côté. Il se différencie nettement du fragment sternal féminin de Marie-Françoise par son épaisseur qui atteint près de 2 cm à sa partie supérieure.

Squelette costal.

Cinquante-huit fragments costaux appartenant aux squelettes de Buffon et de son père se distinguent, par leur robustesse et par la morphologie de leurs extrémités chondrales, des restes thoraciques féminins. Il est toutefois impossible de déterminer l'appartenance respective de tous ces éléments en raison de l'étroite ressemblance anatomique et des caractères de sénilité qui confondent le père au fils.

Hormis les deux premières, aucune côte n'a pu être déterminée avec exactitude; chaque côte semble avoir été relativement épaisse dans sa partie dorsale et nettement aplatie vers l'extrémité sternale.

Les côtes sont robustes et pourvues d'empreintes musculaires nettement marquées. La première côte est large; la face supérieure de la seconde présente un tubercule de Lisfranc (*tuberculum m. scaleni anterioris*) très prononcé. D'une manière générale, les côtes montrent les signes évidents d'un âge avancé :

– certaines portent en effet à leur partie antérieure un prolongement osseux correspondant à l'ossification du cartilage costal;

– les extrémités sternales sont creusées d'une profonde fossette atteignant 4 mm. Cette fossette est limitée par un bord très irrégulier.

Source : MNHN, Paris

CHAPITRE IV

LES SQUELETTES MASCULINS
SQUELETTE DES MEMBRES

I. — MEMBRE SUPÉRIEUR

1. — Ceinture scapulaire.

La ceinture scapulaire est représentée par deux portions des deux omoplates ainsi que par les clavicules. Bien qu'il soit impossible d'affirmer auquel des deux sujets ces os appartiennent, leurs dimensions et leur robustesse permettent d'accorder une certaine probabilité en faveur du squelette de Benjamin-François.

Omoplates.

L'omoplate gauche comporte un important fragment de la partie supéro-externe comprenant les 2/3 externes de l'épine, de l'acromion, la cavité glénoïde, l'apophyse coracoïde, la portion externe de la fosse sus-épineuse et la région supérieure des fosses scapulaire et sous-épineuse.

L'os droit est réduit à un fragment du bord vertébral au voisinage de l'épine comprenant une partie de cette dernière et des fosses sus- et sous-épineuses.

L'état de conservation des os n'autorise guère une étude ostéométrique générale ni descriptive. Nous pouvons toutefois signaler que la fosse sus-épineuse devait être vaste et large, et que l'acromion est volumineux et de forme quadrangulaire. L'apophyse coracoïde est très allongée, notamment dans son segment horizontal (longueur ≥ 52 mm).

L'échancrure coracoïdienne est partiellement conservée bien que la destruction de son rebord postérieur ne permette pas d'en préciser le type. La cavité glénoïde est plutôt étroite (26 mm) et haute (40 mm), ce que confirme l'indice glénoïdien (= 65). Elle présente un contour piriforme avec une échancrure glénoïdienne assez peu accentuée.

Clavicules (tableau VIII et figure 12).

Aucune des deux clavicules n'est complète; la droite est dépourvue de son extrémité acromiale et la gauche est réduite à ses 2/3 externes.

Les clavicules donnent une impression de faible sinuosité (18,6 en moyenne selon la technique de G. Olivier) et de robustesse, ce que confirment la valeur de l'indice (voisin de 25,3 à droite) et le développement des reliefs musculaires. L'empreinte deltoïdienne est nettement visible au fond

Source : MNHN, Paris

de la concavité externe, alors que des lignes de rugosités intéressant la moitié interne de la face antérieure correspondent à l'insertion du muscle grand pectoral (*pectoralis major*). En revanche, l'empreinte du ligament costo-claviculaire est faiblement indiquée.

La gouttière sous-claviculaire est large et nettement ouverte vers le bas. Les trous nourriciers comptent deux orifices à la face postérieure de la clavicule droite et trois sur l'os gauche. Sur ce dernier, l'un des trois orifices s'ouvre dans le fond de la gouttière sous-claviculaire.

Les extrémités claviculaires sont larges, épaisses et rugueuses. L'extrémité externe atteint 14,5 mm d'épaisseur sur l'os gauche. Elle présente une facette acromiale ovalaire et oblique en avant, en dehors et un peu en bas. Le tubercule conoïde est saillant vers l'arrière, mais demeure séparé de la tubérosité coracoïdienne, cette dernière formant une zone rugueuse étendue à la partie la plus externe de l'extrémité acromiale. L'extrémité sternale est triangulaire et épaisse : elle atteint 21,5 mm de longueur sur 28 mm de hauteur.

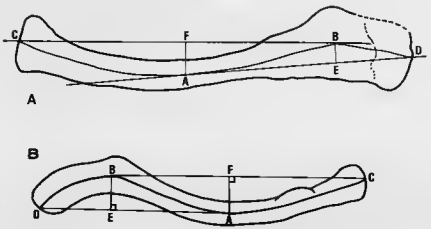


Fig. 12. — Détermination des courbures claviculaires d'après la méthode de G. Olivier (1951). A, clavicule masculine droite appartenant probablement à Benjamin-François Leclerc. B, clavicule gauche de Marie-Françoise, femme de Buffon.
Courbure externe (= acromiale) = arc DBA = EB/DA.
Courbure interne (= sternale) = arc CAB = AF/CB.
Le contour des clavicules a été tracé selon la face inférieure des os. (2/3 de GN).

Tableau VIII. — Dimensions et indices des clavicules masculines (probablement Benjamin-François).

	Clavicule droite	Clavicule gauche
Longueur maximale	154 mm	—
Périmètre au milieu	39 mm	38 mm
Courbures horizontales { acromiale	8,6 : 18,6	
Courbures horizontales { sternale	10,0 :	
Courbure frontale (déflexion)	— 6°	— 10°
Torsion	normale	
Diamètres au milieu { antéro-postérieur	12 mm	11 mm
Diamètres au milieu { vertical	11 mm	12 mm
Largeur externe maximale	31 mm?	31 mm
Indice de robustesse	25,3	
Indice de largeur externe	20,1?	20,1?
Indice d'élargissement externe	25,8	28,1

Source : MNHN, Paris

2. — Os longs (tableaux IX et X).

A. — Buffon.

Humérus.

Des deux humérus présents, seul le droit est intact. La surface de l'os gauche est en partie érodée et présente quelques pertes de substance au 1/4 supérieur de la face antérieure de la diaphyse, sur le bord postérieur de la tête et en avant du condyle.

Si les humérus sont moins robustes que ceux du second squelette masculin, les crêtes osseuses, les insertions musculaires, la protubérance deltoïdienne et la profondeur de la gouttière de torsion sont comparables chez les deux individus. De même, la moitié supérieure de la diaphyse est plus volumineuse que la moitié inférieure (figure 13).

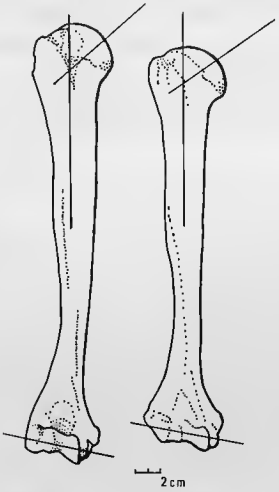


Fig. 13. — Les humérus droite de Benjamin-François (à gauche) et de Buffon (à droite) vus par leurs faces antérieures. On notera la similitude de la forme, de l'orientation de l'extrémité distale et de la valeur de l'angle d'inclinaison du col chez les deux individus. (1/2 de GN).

En plus des caractères ostéométriques (longueur, diamètres, périmètres et robustesse) qui accusent des valeurs plus faibles chez Buffon, on peut relever quelques traits anatomiques particuliers qui distinguent les humérus de Buffon de ceux de son père :

Source : MNHN, Paris

— la crête du long supinateur (*M. brachioradialis*) est bien marquée, quoique l'extrémité distale de la diaphyse soit moins évasée vers le bas qu'elle ne l'est chez Benjamin-François;

— la section horizontale du col chirurgical est aplatie d'avant en arrière;

— au-dessus de la face antérieure de l'articulation distale, on note l'égalité des fossettes radiale et condylienne;

— enfin, les humérus ne portent pas d'altérations pathologiques.

Radius.

Si le radius gauche est parfaitement conservé, le pourtour de la tête radiale (*caput radii*) de l'os droit est en partie endommagé.

Le corps de l'os est plus aplati chez Buffon que chez Benjamin-François; il porte un bord interosseux tranchant et dont la plus forte saillie se situe au 1/3 supérieur au niveau du trou nourricier. La courbure antéro-postérieure est plus accentuée sur l'os gauche, alors que celle du bord interne est sensiblement la même de chaque côté. La tubérosité bicipitale (*tuberositas radii*) est robuste.

L'extrémité proximale comporte une tête radiale arrondie comme chez le père, un col relativement court et de section circulaire.

L'extrémité distale s'élargit brusquement par rapport à la diaphyse. La gouttière des radiaux présente les mêmes caractères chez les deux sujets masculins : elle passe nettement au-dessus de l'apophyse styloïde et est soulignée par deux bords saillants.

Enfin, les deux facettes articulaires de la face inférieure sont bien séparées l'une de l'autre.

Ulna (cubitus).

Les deux cubitus sont en excellent état bien que l'os droit soit dépourvu de son apophyse styloïde. Les os sont robustes quoique moins massifs et légèrement plus aplatis en moyenne que ceux de Benjamin-François.

Le bord interosseux, plus marqué du côté gauche, est saillant ainsi que la crête supinatrice et la crête du carré pronateur. Le bord postérieur est nettement indiqué et contourné en S italique avec une double concavité dirigée en dedans à la partie supérieure et en dehors à la moitié distale. Le trou nourricier droit s'ouvre vers le milieu du corps et sur le bord interne; le trou gauche se situe un peu plus bas sur la face antérieure.

Le modelage de l'extrémité supérieure et de la face postéro-externe est accusé, notamment en ce qui concerne le relief sous-coronoïdien.

À l'extrémité proximale, le bec coronoïdien constitue une forte saillie plus proéminente que le bec olécrânien. Il forme une console horizontale orientée en dedans en raison de l'extension de la surface articulaire interne de la grande cavité sigmoïde. Cette extension est encore plus prononcée sur l'os gauche. Les deux surfaces articulaires de la grande cavité sigmoïde sont nettement écartées l'une de l'autre, disposition qui se retrouve sur les cubitus de Benjamin-François.

Enfin, l'extrémité distale est pourvue d'une apophyse styloïde (*processus styloideus*) particulièrement volumineuse.

B. — Benjamin-François.

Humérus.

Les deux humérus sont présents et pratiquement complets, hormis quelques lacunes au niveau des trochiters et de la partie superficielle de l'épicondyle droit.

La robustesse des os, particulièrement accusée sur la moitié supérieure, tient à leurs diamètres élevés et à leur modelage puissant : gouttière de torsion très apparente, reliefs musculaires

Source : MNHN, Paris

accentués (notamment le « V deltoïdien »); la gouttière inter-tubérositaire qui est bien accusée à l'extrémité proximale, s'estompe et s'élargit progressivement sur la diaphyse. Elle est bordée par des crêtes hypotrochitérienne et hypotrochinienne rugueuses, surtout sur l'os droit, la première atteignant la tubérosité deltoïdienne dont elle constitue la branche interne.

Le pourtour horizontal de la diaphyse est arrondi vers l'extrémité proximale et au niveau du col chirurgical. Il devient nettement triangulaire vers le bas en raison de l'évasement progressif de l'extrémité distale et de la forte saillie des bords latéraux, notamment de la crête du long supinateur.

L'articulation distale est limitée par un épaississement marginal plus accusé à gauche, qui dénote une certaine tendance rhumatismale au niveau du coude.

Enfin, la fossette sus-trochléenne est nettement marquée et profonde alors que la fossette sus-condylienne est plutôt discrète.

TABLEAU IX. — Membre supérieur : dimensions et indices des os longs.

HUMERUS	Buffon		Benjamin-François		Marie-Françoise	
	droit	gauche	droit	gauche	droit	gauche
Longueur maximale	302,5mm	299 mm	328 mm	323 mm	288 mm	290 mm
Longueur physiologique	294 mm	291,5mm	320 mm	317 mm	283 mm	286 mm
Périmètre minimum	62 mm	60 mm	78 mm	66 mm	49 mm	48,5 mm
Périmètre au milieu	67 mm	65 mm	81 mm	75 mm	49 mm	48,5 mm
Diamètre maximum au milieu	23,5 mm	23 mm	27 mm	24,5 mm	16,5 mm	16 mm
Diamètre minimum au milieu	17,5 mm	17,5 mm	21,5 mm	21 mm	14,5 mm	14,5 mm
Indices de robustesse : minimum	20,4	20,0	23,7	20,4	17	16,7
au milieu	22,1	21,7	24,6	23,2	17	16,7
Indice diaphysaire	74,4	76,0	79,6	85,7	87,8	90,6
Angle d'inclinaison du col	125°	127°	130°	126°	-	125°
Angle de déclinaison (torsion)	179°	166°	170°	172°	-	172°
RADIUS						
Longueur totale	229 mm	223 mm	240 mm?	238 mm	203 mm	205 mm
Longueur physiologique	215 mm	210 mm	227 mm	225 mm	192,5 mm	195 mm
Périmètre minimum	40 mm	39 mm	45 mm	44 mm	37 mm	37,5 mm
Diamètre transversal maximum	17,5 mm	18 mm	19 mm	17,5 mm	13,7 mm	14 mm
Diamètre sagittal minimum	11 mm	11 mm	13 mm	12,5 mm	9,5 mm	10 mm
Longueur du col	19 mm	22 mm	24 mm	24 mm	19 mm	17 mm
Indice de robustesse (P/L max)	17,4	17,4	18,7	18,4	18,2	18,3
Indice diaphysaire	62,8	61,1	68,4	71,4	69,3	71,4
Indice de Fischer (L col/L physio)	8,8	10,4	10,5	10,6	9,8	8,7
Angle collo-diaphysaire	175°	174°	-	168°	-	165°
ULNA						
Longueur maximale	245,5mm?	234,5 mm	258,5mm	254 mm	216 mm	-
Longueur physiologique	217,5 mm	215,5 mm	228 mm	221,5 mm	193,5 mm	-
Circonférence minimale	40 mm	37 mm	43 mm	41 mm	29 mm	28 mm
Diamètre antéro-post. au milieu	13,5 mm	13 mm	13,5 mm	13 mm	12 mm	10 mm
Diamètre transverse au milieu	17 mm	17 mm	18 mm	18 mm	14 mm	13,5 mm
Diamètre sous-sigmoïdien transv.	21 mm	21 mm	23 mm	29,5 mm	17 mm	17,5 mm
Diamètre sous-sigmoïdien ant-post.	26 mm	25 mm	30,5 mm	30,5 mm	21 mm	21,5 mm
Indice de robustesse (P min/L max)	16,3	15,1	16,6	16,1	13,4	-
Indice d'aplatissement au milieu	79,4	76,4	75,0	72,2	85,7	74,0
Indice de platôlénie	80,7	84,0	75,4	96,7	80,9	81,3

Radius.

Les deux os sont présents : le radius droit est partiellement détérioré à la face postérieure de l'extrémité distale, de la tête et du col; en revanche, l'os gauche est intact.

Dans l'ensemble, les radius donnent une impression de plus grande robustesse que ceux de

Source : MNHN, Paris

Buffon. Cette impression se confirme par les longueurs, diamètres et périmètres qui atteignent des valeurs plus fortes. La courbure interne est plus accusée sur l'os droit. La courbure antéro-postérieure, concave en avant, est également plus nette sur le radius droit. Le bord interosseux, tranchant dans sa partie médiane, s'émousse progressivement au 1/4 inférieur de l'os. Sa plus forte saillie se situe au 1/3 supérieur au niveau de l'ouverture du trou nourricier sur la face antérieure.

L'extrémité proximale comporte une cupule radiale arrondie (diamètre transverse = 23 mm; diamètre antéro-postérieur = 24,5 mm pour l'os gauche), un col de section circulaire et une tubérosité bicipitale épaisse et robuste.

L'extrémité inférieure, plus massive que sur les radius de Buffon, s'en distingue par son élargissement progressif par rapport à la diaphyse. La face inférieure porte deux facettes bien séparées.

Ulna (cubitus).

Les deux os sont à peu près complets. Le cubitus droit est endommagé à la partie interne de l'apophyse coronoïde et à l'extrémité du bec coronoïdien; l'os gauche a souffert d'une destruction de la surface qui atteint la medulla au tiers inférieur de la face postéro-externe.

Les os sont robustes, plus massifs et moins aplatis que ceux de Buffon, bien qu'il existe une très nette différence entre l'os droit (platolénique) et l'os gauche (nettement eurolénique).

En vue latérale, le bord postérieur est rectiligne sur toute la longueur du corps de l'os. Il forme une angulation marquée au niveau de l'extrémité proximale et au sommet de l'olécrâne. Le bord interosseux, plus saillant sur le cubitus gauche, est particulièrement tranchant vers le milieu de la diaphyse au niveau du trou nourricier. Ce dernier s'ouvre près du bord interosseux et sur la face antérieure (cubitus gauche); il s'ouvre sur le bord interne au tiers supérieur de la diaphyse de l'os droit.

Comme chez Buffon, le bec coronoïdien est nettement plus saillant que le bec de l'olécrâne; toutefois, son rebord présente quelques épaississements nettement visibles sur l'os gauche. La grande cavité sigmoïde comporte deux zones articulaires (coronoïdienne et olécrânienne) bien distinctes.

Dans l'ensemble, on constate assez peu de différences entre les deux individus : la plupart des caractères morphologiques concernant le modelage des reliefs musculaires de la face postéro-externe, l'aspect du bord postérieur et de l'extrémité proximale, évoquent le lien de parenté qui unit les deux sujets. La principale différence consiste en l'orientation de la petite cavité sigmoïde par rapport à la grande : chez Benjamin-François, la petite cavité est nettement oblique sur l'os gauche alors qu'elle est franchement perpendiculaire à la grande cavité sigmoïde sur le cubitus opposé. En outre, la petite cavité sigmoïde droite est haute et nettement réniforme.

II. — MEMBRE INFÉRIEUR

1. — Os coxaux (tableau X).

A. — Buffon (planche V).

Les os coxaux sont en grande partie conservés bien que d'importantes lacunes en rendent l'examen délicat. Si l'os droit est complet, le gauche est en revanche dépourvu des zones centrale et postérieure en arrière de la surface auriculaire ainsi que d'une partie de la branche horizontale du pubis.

Les conditions particulièrement défavorables de conservation dans le caveau ainsi que les altérations consécutives à l'âge et à l'état de santé ont considérablement réduit la densité des os coxaux et l'épaisseur des ailes iliaques. De ce fait, ces dernières sont extrêmement minces au centre

Source : MNHN, Paris

des fosses iliaques ainsi qu'en témoignent leur transparence à droite et leur destruction partielle sur l'os coxal gauche.

Si la décalcification dont a souffert Buffon a laissé des traces évidentes sur les côtes et sur le sacrum, c'est vraisemblablement à une telle cause qu'il convient d'attribuer la destruction de la partie de l'os spongieux située en arrière des ailes iliaques, ainsi que la structure trabéculaire visible au fond de l'acetabulum et au niveau de l'éminence ilio-pubienne. L'âge avancé du sujet a favorisé l'apparition d'exostoses sur le pourtour de la surface auriculaire et de la cavité cotyloïde, notamment sur le coxal gauche.

Les os présentent des dimensions absolues et relatives tout à fait normales pour un sujet masculin de race blanche et donnent une impression de vigueur qu'accentuent les fortes empreintes musculaires. La crête iliaque, sinueuse et rugueuse, présente un fort épaississement au niveau des deux courbures et plus spécialement au niveau de la courbure antérieure là où le tubercule fessier, bien développé, forme une saillie surmontant la fosse iliaque externe.

Malgré leur minceur dans la partie centrale, les ailes iliaques portent sur leur face externe les impressions très visibles des trois muscles fessiers. Les épines iliaques antérieures sont massives. Le cadre ischio-pubien porte des impressions musculaires marquées, notamment pour les muscles *adductor magnus* et *gracilis* dont les insertions déterminent une crête saillante déjetée en avant.

Le pubis, massif et rugueux, est pourvu d'épines pubiennes très fortes formant une saillie tuberculée. La symphyse pubienne, étroite et allongée, porte très nettement des altérations dégénératives dues à l'âge; elle s'inscrit dans le type X de la classification de Todd.

Le trou ischio-pubien présente un contour sub-triangulaire à grand côté postéro-externe.

La tubérosité ischiatique (*tuber ischiadicum*) est puissante et pourvue de rugosités musculaires également très nettes. Sa face interne comporte une forte crête pour l'insertion du ligament sacro-sciatique.

La grande échancrure sciatique est étroite et correspond sans aucune hésitation au type masculin.

Tableau X. — Dimensions et indices des os coxaux et du pelvis.

OS COXAL	Buffon		Benjamin-François	Marie-Françoise
	droit	gauche	droit	gauche
Hauteur coxale	215 mm	213 mm	223 mm	-
Largeur de l'aile iliaque	163 mm	-	-	-
Hauteur de l'ilion (point A)	142 mm	144 mm	142 mm	-
Longueur de l'ischion	84 mm	84 mm	-	-
Longueur du pubis	73 mm	73 mm	82 mm	-
Largeur cotylo-sciatique	37 mm	38 mm	42 mm	30 mm
Indice de largeur coxale	75,8	-	-	-
Indice de largeur de l'ilion	114,7	voisin	-	-
Indice ischio-pubien	86,9	86,9	-	-
Indice ilio-pelvien	45,2			
PELVIS	**Buffon**		**Benjamin-François**	
Largeur du bassin	283 mm		-	
Diamètre pelvien transversal	128 mm		-	
Diamètre pelvien sagittal	118 mm		-	
Hauteur du bassin (= H coxale G)	213 mm		-	
Indice de hauteur du bassin	75,2		-	
Indice du détroit supérieur	92,1		-	
Angle sous-pubien	65°		70°	
Facette symphysienne pubis (classification de Todd)	Type X		Type X	
Grande échancrure sciatique	Type nat		Type nat	Très ouverte

Source : MNHN, Paris

La présence des deux os coxaux et du sacrum a permis d'articuler l'ensemble du bassin et d'en obtenir une estimation dimensionnelle. La largeur totale du bassin (283 mm) est élevée et dépasse en valeur absolue les moyennes européennes. Cette largeur est liée en partie à l'évasement latéral des ailes iliaques car les diamètres du détroit supérieur sont moyens et traduisent la mésatipellie (indice = 92,1). Ceci est corroboré par la valeur relativement faible de l'indice ilio-pelvien (45,2).

On doit enfin noter la faible valeur de l'angle sous-pubien (65°) qui s'inscrit dans les valeurs masculines.

En résumé, les os coxaux de Buffon présentent des caractères de robustesse particulièrement nets malgré les signes évidents de la sénescence, signes portant principalement sur l'amincissement du tissu osseux au niveau des ailes iliaques.

B. — Benjamin-François (planche V).

Le bassin de Benjamin-François est réduit au seul os coxal gauche ainsi qu'au fragment de sacrum que nous avons déjà décrit.

L'os coxal, moins bien conservé que celui de Buffon, présente des pertes de substance à la partie postérieure de l'aile iliaque : l'épine sciatique et la tubérosité ischiatique sont détruites.

Les caractères généraux du coxal évoquent ceux que nous venons de relever chez Buffon : on y retrouve les mêmes saillies musculaires au niveau de la branche ischio-pubienne, le même épaississement du sourcil cotyloïdien, les mêmes insertions des muscles fessiers bien que le tubercule fessier soit un peu moins développé. De même, la saillie de l'épine du pubis, la forme du trou ischio-pubien, la morphologie de la facette symphysienne et la profondeur de la grande échancrure sciatique sont identiques chez les deux individus.

Sur le plan dimensionnel, on remarque également une parfaite similitude de hauteur de l'ilion, malgré quelques dimensions un peu plus élevées, notamment la hauteur coxale (223 mm sur l'os droit), la longueur du pubis (82 mm) et la largeur cotylo-sciatique.

En ce qui concerne l'ossification, on note un moindre amincissement des ailes iliaques, une décalcification moins prononcée du fond de l'acetabulum et une plus grande densité du tissu spongieux au niveau de la surface auriculaire.

2. — Os longs (tableau XI).

A. — Buffon.

Fémurs.

Les fémurs de Buffon sont assez massifs, eurycnémiques, presque rectiligne et pourvus de reliefs musculaires marqués, notamment la crête du vaste externe qui est particulièrement saillante sur le fémur droit. Si la ligne âpre est large et fortement prononcée dans sa partie moyenne, le pilastre est dans l'ensemble plus faible que sur les deux autres fémurs masculins. La ligne âpre s'estompe au tiers inférieur et se divise en deux lèvres entre lesquelles s'ouvre le trou nourricier situé à égale distance des deux extrémités.

L'extrémité distale, légèrement plus massive que celle de Benjamin-François, est pourvue d'une trochlée soulignée par un bord saillant dont la portion supérieure est fortement oblique en bas et en dedans; ce caractère se retrouve, il convient de le souligner, avec une parfaite exactitude sur les fémurs paternels (figure 14).

À la face antérieure du col fémoral, on remarque une crête transversale bien marquée, également présente chez les deux sujets masculins.

Enfin, bien qu'on ne puisse parler d'une fosse hypotrochantérienne, on distingue sur les deux fémurs de Buffon une légère dépression longitudinale.

Source : MNHN, Paris

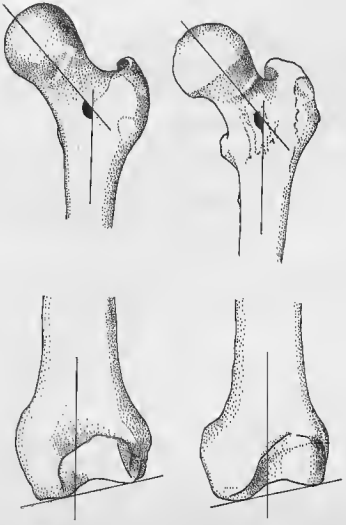


FIG. 14. — Comparaison des fémurs gauches de Benjamin-François (à gauche) et de Buffon (à droite). En haut, extrémité proximale (vues antérieures); en bas, extrémité distale (vues antérieures). On notera la similitude de la valeur de l'angle collo-diaphysaire, de la présence chez les deux sujets d'une crête transversale à la face antérieure du col, l'étroite ressemblance de la forme et de l'orientation de l'épiphyse distale.

Tibias.

Les deux tibias sont pratiquement intacts et pourvus d'une concavité très prononcée de la face interosseuse. Le corps de l'os est robuste et particulièrement volumineux et épais dans sa moitié proximale. Il devient plus grêle vers le bas.

Les plateaux tibiaux sont séparés par une crête et par des épines tibiales saillantes. Ils se trouvent à peu près dans un même plan horizontal bien que la glène interne soit légèrement décalée vers le bas par rapport à la glène externe.

Enfin, la malléole tibiale est dédoublée par une gouttière unique et large (*sulcus malleolaris*) qui laisse passer les tendons du jambier postérieur, du fléchisseur commun des orteils et du fléchisseur propre du gros orteil. Il est à noter que l'existence d'un sillon commun pour les trois tendons ne répond pas à la disposition classique où les deux premiers tendons cheminent dans un sillon séparé de celui du troisième. La similitude qui apparaît chez Benjamin-François et chez Buffon en ce qui concerne ce caractère semble de toute évidence relever d'un héritage génétique.

Source : MNHN, Paris

Fibulae (péronés).

La diaphyse péronière est rectiligne malgré une très légère courbure concave en avant et en dehors. La torsion est nettement marquée et atteint le tiers inférieur de l'os qui apparaît de ce fait plus aplati de dehors en dedans qu'au voisinage des extrémités.

Les péronés de Buffon sont robustes : les crêtes, accusées sur le tiers supérieur des os, leur donnent un aspect cannelé.

Les extrémités sont massives et rugueuses.

TABLEAU XI. — Membre inférieur : dimensions et indices des os longs.

FEMUR	Buffon		Beauchamp-François		Merle-Françoise	
	droit	gauche	droit	gauche	droit	gauche
Longueur maximale	446 mm	443 mm	484 mm	488,5 mm	421,5 mm	421,5 mm
Longueur en position	443 mm	441 mm	478,5 mm	482,5 mm	416 mm	413 mm
Périmètre au milieu	83 mm	83 mm	90 mm	92 mm	72 mm	70 mm
Diamètre transverse au milieu	25,5 mm	26,5 mm	27,5 mm	28 mm	22,5 mm	22 mm
Diamètre antéro-post. au milieu	27,5 mm	26 mm	30,5 mm	31,5 mm	24 mm	23 mm
Diamètre sous-trochant. transverse	34 mm	35 mm	33 mm	34 mm	25 mm	23,5 mm
Diamètre sous-trochant. ant-post.	30 mm	33,5 mm	31 mm	32 mm	28 mm	25 mm
Indice de robusteeee (Fmil./L. pos.)	18,7	18,6	18,8	19,0	17,3	16,9
Indice de robusteeee(Ø t.-Ø ø-p/l. pos.)	11,9	11,9	13,1	12,3	11,1	10,8
Indice pilastrique (Ø a-p/Ø trans.)	107,8	98,1	110,9	112,5	106,6	104,5
Indice métique	88,2	95,7	93,9	94,1	112,0	106,3
Tête : Diamètre vertical	47,5 mm	47 mm	50 mm	48 mm	37,5 mm	37 mm
" antéro-post.	47 mm	47,5 mm	50 mm	49,5 mm	37 mm	37,5 mm
fémorale : Indice de la tête fém.	98,9	101,0	100	103,1	98,6	101,3
: Indice de rob. de le t. f.	21,3	21,4	20,8	20,2	17,9	18
Extrémité : Largeur totale	83,5 mm	83,5 mm	83 mm	84 mm	68 mm	70 mm
: Indice de largeur	30,5	31,7	32,3	33,3	33,0	31,4
distale : Indice de massivité	18,8	18,9	17,7	17,4	16,3	16,9
: Longueur condyle externe	64 mm	63 mm	70 mm	69 mm	54 mm	53 mm
: Longueur condyle interne	65 mm	63 mm	66 mm	68 mm	52 mm	52 mm
Angle d'inclinaieon (collo-diaphyseire)	133°	138°	142°	137°	132°	129°
Angle de coreion des extrémités	12°	12°	24°	28°	15°	23°
Angle de divergeuce	10°	10°	10°	11°	13°	14°
TIBIA						
Longueur maximale	342,5mm	347,5mm	376,5mm	380 mm	340,5mm	340,5mm
Périmètre minimum	68,5 mm	69 mm	75 mm	75,5 mm	60 mm	61,5 mm
au trou : Ø antéro-postérieur	31,5 mm	32 mm	33,5 mm	33,5 mm	28,5 mm	29,5 mm
nourricier : Ø transverse	26,5 mm	27 mm	29,5 mm	29,5 mm	20,5 mm	20,5 mm
au milieu : Ø antéro-postérieur	27 mm	26,5 mm	29 mm	28,5 mm	24 mm	25 mm
: Ø transverse	21,5 mm	21 mm	25,5 mm	25,5 mm	19,5 mm	19 mm
au-dessus de l' : Ø antéro-postérieur	40 mm	41 mm	41 mm	41,5 mm	33,5 mm	35 mm
extrémité inf. : Ø transverse	44 mm	45 mm	50,5 mm	51,5 mm	40 mm	42 mm
Largeur de l'extrémité supérieure	76 mm	76 mm	78 mm	78,5 mm	64,5 mm	64 mm
Indice de robusteeee	20,0	19,8	19,9	19,8	17,6	18,0
Indice cnémique	84,1	84,3	88,0	88,0	71,9	69,4
Ind. diaphyseire au milieu(Wood-Jones)	79,6	79,2	81,0	82,4	81,2	76,0
Indice d'eplatieeement inférieur	90,9	93,6	81,1	80,5	83,7	83,3
Angle de coreion des extrémités	25°	13°	27°	17°	32°	30°
Angle de divergeuce	3°	2,5°	3°	3,5°	2°	2°
Rétrovereion des pieteaux	10°	10°	12°	9°	9°	7°
Angle d'inclinaieon	6°	8°	7°	5°	7°	6°
FIBULA	Buffon		Benjamin-Françoise		Merle-Françoise	
	droit	gauche	droit	gauche	droit	gauche
Longueur totale	350 mm	353 mm	370,5mm	370,5mm	337,5mm	339,5mm
Périmètre minimum	30 mm	30,5 mm	32 mm	34 mm	29 mm	27 mm
sous l'extrémité supérieure : Ø antéro-postérieur	9,5 mm	11,5 mm	13 mm	13,5 mm	9,5 mm	9,5 mm
: Ø craneverse	13,5 mm	10,5 mm	10,5 mm	12,5 mm	8,5 mm	10 mm
au milieu : Ø antéro-postérieur	12,5 mm	10,5 mm	12,5 mm	11,5 mm	11,5 mm	10 mm
: Ø craneverse	11,5 mm	11,5 mm	9,5 mm	10,5 mm	11 mm	10 mm
au-dessus de la : Ø antéro-postérieur	17 mm	14 mm	18 mm	17 mm	13 mm	12,5 mm
malléole : Ø craneverse	14,5 mm	13 mm	15,5 mm	15 mm	11 mm	10,5 mm
Indice de robusteeee	8,5	8,6	8,6	9,1	8,6	7,9
Indices d'eplatieeemant :						
- à l'extrémité supérieure	70,3	109,5	123,8	108,0	111,7	95,0
- au milieu	106,6	91,3	131,5	138,0	104,5	100,0
- au-dessus de la malléole	117,2	107,6	116,1	113,3	118,1	119,0

Source : MNHN, Paris

B. — Benjamin-François.

Fémurs.

Mis à part la longueur, le périmètre et les diamètres qui accusent des valeurs supérieures, les caractères examinés sur les fémurs de Benjamin-François diffèrent peu de ceux de Buffon (figure 14). La tendance au léger coxa valga qui apparaît sur le squelette précédent, est ici nettement plus accusée sans être toutefois pathologique. En revanche, l'angle de torsion des extrémités fémorales atteint une valeur deux fois supérieure à celle des fémurs du naturaliste (24° et 28° contre 12°), ce qui devait probablement entraîner un certain trouble dans la mécanique de la marche, les genoux étant fortement tournés en dedans.

Du point de vue anatomique, la portion distale de la diaphyse et la crête péri-trochléenne sont encore plus accusées que chez Buffon. On ne distingue ni fossette hypotrochantérienne, ni troisième trochanter. L'emplacement de ce dernier est souligné toutefois par quelques rugosités.

Tibias.

Les tibias sont pratiquement intacts. Ils se différencient de ceux de Buffon par leur moindre courbure latérale, par une tubérosité tibiale moins rugueuse et par la présence d'une facette surnuméraire à l'extrémité distale atteignant au maximum 4 mm sur 16 mm sur l'os droit.

Fibulae (péronés).

Les péronés de Benjamin-François sont rectilignes et légèrement moins recourbés que ceux de Buffon. Ils offrent en outre un aplatissement transverse plus marqué et des cannelures moins prononcées.

III. — RESTES MASCULINS D'ATTRIBUTION IMPRÉCISE

1. — Rotules (patellae).

Les quatre rotules masculines ont été conservées et ne présentent guère d'altérations particulières. Leurs dimensions sont voisines, de telle sorte qu'il est malaisé de préciser si tel os appartient à tel ou tel individu.

Les dimensions moyennes de hauteur et de largeur (tableau XII) s'inscrivent dans les moyennes des Hommes en général (35-44 mm pour la hauteur et 35-44,7 mm pour la largeur), mais elles sont légèrement inférieures aux moyennes européennes masculines de B. de Vriese (43,7 mm pour la hauteur et 44,7 mm pour la largeur).

Tableau XII. — Dimensions et indices des rotules.

PATELLA	Sujet X (1)		Sujet Y (2)		Femme	Variations humeines
	droite	gauche	droite	gauche	droite	
Hauteur maximale	43,5mm	41,5mm	41,5mm	43 mm	35,5mm	43,7 (35-44)
Largeur maximale	44 mm	43,5 mm	44 mm	43,5 mm	38 mm	(35-44,7)
Epaisseur	19 mm	19,5 mm	19,5 mm	20 mm	18 mm	
Indice rotulien	98,8	95,4	94,3	98,8	93,4	
H rotule/L membre inférieur	5,53	5,26	4,85	4,98	4,69	(4,7 - 5,9)
largeur rotule X 100 larg. épiphyse inf. fémur	52,6	52,1	51,7	51,7	55,8	(51 - 57)

(1) Probablement Buffon.
(2) Probablement Benjamin-François.

Source : MNHN, Paris

Les quatre rotules sont normalement bautes et larges par rapport au membre postérieur des deux individus, bien que celles que nous attribuons (sans garantie) à Buffon soient proportionnellement plus grandes, aussi bien en largeur que dans le sens de la bauteur.

Sur le plan anatomique, les quatre rotules présentent des traits voisins. Cbez l'un des sujets (peut-être Benjamin-François), la surface articulaire postérieure des rotules droite et gaucbe est plus vaste, mieux dessinée et son pourtour est souligné par un léger bourrelet saillant.

2. — Squelette des mains et des pieds.

Les divers éléments du squelette des extrémités des membres étaient complètement mélangés dans le caveau et n'ont pu être retrouvés en totalité. Les différences dimensionnelles que nous avons mises en évidence sur l'ensemble des os longs des trois sujets adultes nous ont permis de regrouper tous les éléments présents selon leur appartenance probable.

A. — Les os de la main (*ossa manus*).

Carpe (Carpus).

Les os du carpe comprennent un grand os (*capitatum*) et un semi-lunaire (*lunatum*) droits, deux os crochus (*hamatum*), un trapézoïde (*trapezoidum*) et un pyramidal (*triquetrum*) gauches. La comparaison des deux os crochus gauches nous a permis de tenter un regroupement individuel des éléments carpiens. Si les différences anatomiques entre les deux os sont négligeables à tel point que le pyramidal gaucbe s'articule indistinctement avec l'un ou l'autre crochu, c'est encore une fois l'examen dimensionnel des éléments osseux qui a permis de trancber.

	Buffon?	Benjamin-François?	Marie-Françoise
Os du carpe présents	hamatum G	capitatum D lunatum D hamatum G trapezoidum G triquetrum G	rien

Métacarpiens et phalanges.

Le tableau XIII indique d'une façon précise le dénombrement et les longueurs inter-articulaires des métacarpiens que nous avons identifiés. Il apparaît nettement que les deux sujets diffèrent légèrement l'un de l'autre par la longueur des os, la différence oscillant entre 1 mm pour le premier métacarpien (MI) à 5 mm pour le troisième (MIII). Les longueurs mesurées chez les deux sujets confirment les valeurs publiées par F. Sarasin (1931) sur les Européens. Si la longueur inter-articulaire des métacarpiens de Benjamin-François et de Buffon est incluse dans les limites des variations des Européens, elle dépasse leurs valeurs moyennes sur les 4 derniers métacarpiens du père de Buffon, le premier accusant une longueur légèrement inférieure à la moyenne correspondante de référence. Les métacarpiens de Buffon demeurent en revanche légèrement plus courts que les longueurs moyennes, exception faite pour MV.

Autrement dit, le père et le fils offrent des métacarpiens dont les longueurs inter-articulaires absolues se situent de part et d'autre des moyennes européennes (figure 15). On note toutefois chez les deux sujets une certaine tendance à la réduction du premier métacarpien.

Un fait intéressant mérite d'être souligné, à savoir que l'asymétrie que l'on constate généralement entre la longueur des métacarpiens droits et gauches est ici totalement nulle pour l'ensemble des métacarpiens, et ceci aussi bien chez Benjamin-François que chez Buffon. Cette étroite

Source : MNHN, Paris

ressemblance se confirme en outre sur le plan anatomique. Il n'y a en effet aucune différence entre les deux sujets : les métacarpiens offrent les mêmes caractères, le même développement relatif des extrémités et une parfaite similitude d'étendue des zones articulaires. Une telle analogie, tant ostéométrique qu'anatomique, corrobore une fois de plus les constatations relevées sur la plupart des os des squelettes et dont la cause doit sans nul doute être recherchée dans une interprétation d'ordre génétique.

Tableau XIII. — Identification des métacarpiens d'après leurs longueurs inter-articulaires (en mm).

Métacarpiens	Longueurs inter-articulaires (moyennes et variations)	Buffon	Benjamin-François	Marie-Françoise
M I	43,4 (39 - 48,5)	D=42 mm -	D=43 mm G=43,5mm	- -
M II	65,0 (57 - 72,2)	D=63,5mm G=64 mm	D=67 mm G=65,5mm	D=60,5 mm G=59,5 mm
M III	62,1 (55 - 70)	D=61 mm G=61 mm	D=66 mm G=66 mm	D=56 mm G=55,5 mm
M IV	55,8 (49 - 62)	D=55 mm G=54,5mm	D=58,5mm -	D=50,5 mm -
M V	51,9 (44 - 57,5)	D=52,5mm -	D=55 mm G=56 mm	D=48 mm -

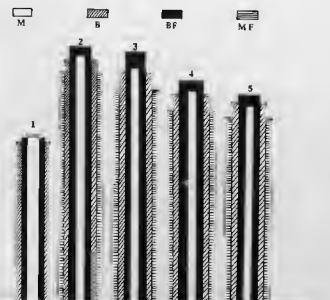


Fig. 15. — Longueurs relatives des métacarpiens (1, 2, 3, 4, 5) chez les trois adultes (mains gauches). M, moyennes européennes (selon F. Sarasin). B, Buffon. BF, Benjamin-François. MF, Marie-Françoise. (GN).

Les squelettes des doigts (*phalanges digitorum*) des trois sujets adultes étaient complètement mélangés. Nous avons pu dénombrer au total 13 phalanges proximales et 5 phalangines. Leurs longueurs inter-articulaires varient de 27 à 44 mm pour les premières et de 26 à 28 mm pour les secondes. Selon Pfitzner, les longueurs moyennes européennes sont les suivantes :

Source : MNHN, Paris

	1res phalanges	2e phalanges
Hommes	29,4 – 43,4 mm	19,2 – 28,5 mm
Femmes	27,7 – 41,2 mm	18,2 – 27,1 mm

Bien qu'il soit pratiquement impossible de regrouper en totalité tous les os des doigts des trois individus, nous devons souligner que la valeur la plus faible (27 mm) est légèrement inférieure aux moyennes féminines les plus basses mesurées par Pfitzner (phalange du pouce), alors que la plus forte longueur (qui s'adresse à l'une des phalanges des deux hommes, probablement le père de Buffon) dépasse les valeurs moyennes masculines les plus élevées. En d'autres termes, les variations de longueur des premières phalanges relevées chez les trois individus couvrent largement l'éventail moyen des échantillons de Pfitzner. C'est là un fait intéressant qui met en évidence un dimorphisme sexuel non négligeable.

Tableau XIV. – Identification des éléments du tarse et des métatarsiens par les longueurs interarticulaires.

Os du tarse présents :	Buffon ?	Benjamin-François ?	Marie-Françoise ?
Calcaneus	D + G	D + G	D + G
Talus	D	D + G	D + G
Naviculare	(D) + (G)	(D) + (G)	G
Cuboideum	D	D + (G)	–
Cuneiforme I	D + (G)	D + (G)	G
Cuneiforme II	D + (G)	–	–
Cuneiforme III	D + (G)	(G)	–
Métatarsiens :			
M I	D = 58mm G = 58mm	– –	D = 54mm (1) G = 53mm
M II	D = 69,5mm G = 69mm	D = 73mm G = 69mm	– G = 61,5mm
M III	D = 66mm –	D = 68mm –	– –
M IV	D = 61mm G = 63mm	D = 66mm G = 67mm	D (fragments) G
M V	D = 64mm G = 64mm	D = 69mm –	– –

(1) Variations féminines = 54,6 mm (46-62).

B. – Les os du pied (*ossa pedis*).

Malgré le mélange qui avait perturbé l'ordre des os, nous avons pu, après un tri préalable, identifier et regrouper les éléments des pieds des trois sujets à l'exception d'un fragment métatarsien et de 3 phalanges que nous n'avons pas pu localiser, bien qu'ils aient probablement dû appartenir, compte tenu de leurs dimensions, à la femme de Buffon.

Le tableau XIV indique la répartition des os selon les individus. L'état de préservation des os du pied, et du tarse plus particulièrement, n'a guère permis une étude ostéologique : les zones articulaires étaient pour la plupart errodées par l'humidité du caveau et n'auraient abouti qu'à des mensurations trop peu précises pour offrir une quelconque valeur comparative avec des séries de référence.

Source : MNHN, Paris

L'aspect d'ensemble des os du tarse fait apparaître une sensible différence de volume entre les 3 sujets, Buffon se situant comme pour la plupart des autres caractères ostéométriques entre son père et son épouse. Toutefois, on retrouve de profondes analogies entre les os du tarse des 2 hommes en ce qui concerne le modelé et la robustesse des os.

Les seules mensurations méritant d'être signalées concernent les longueurs inter-articulaires des métatarsiens. Les différences intéressant les 4 derniers os confirment ce que nous avons déjà relevé pour le reste du squelette, à savoir que les os du naturaliste sont plus courts que ceux de son père. Dans le cas présent, la différence est de 8,4 %.

La longueur inter-articulaire des 1ers métatarsiens de Buffon (58 mm des 2 côtés) est comparable à la valeur moyenne des Européens masculins; en revanche, tout en demeurant comprise dans les limites des variations des Européens masculins, les 4 derniers os s'inscrivent légèrement au-dessous de la moyenne de référence. Buffon avait par conséquent un pied relativement court mais pourvu d'un gros orteil qui dépassait très certainement l'extrémité du second.

Il est impossible de confirmer ce caractère chez Benjamin-François en raison de l'absence du 1er métatarsien. Néanmoins, les longueurs inter-articulaires demeurent également inférieures à la moyenne des Européens, exception faite pour le 5e. Comparativement aux autres os du squelette et plus particulièrement à ceux de la main, le pied du père de Buffon devait être plutôt petit. Cette tendance, présente chez les deux hommes, semble également s'inscrire dans un contexte de nature héréditaire.

IV. — STATURE ET PROPORTIONS CORPORELLES
(tableaux XV et XVI).

L'état de conservation satisfaisant des os des membres nous a permis de calculer la stature selon les formules proposées par divers auteurs. Néanmoins, les valeurs obtenues par les échelles de Manouvrier et de Trotter et Gleser sont relativement moins précises que les deux autres : si la première fournit habituellement des valeurs trop faibles, la seconde en revanche a tendance à surestimer la taille en raison du fait que les moyennes sur lesquelles elle repose proviennent d'un échantillonnage nord-américain.

Nous retiendrons plus particulièrement les formules proposées et corrigées par Olivier et Tissier (1975) qui nous semblent préférables pour des raisons dont l'explication dépasserait le cadre de la présente étude. On peut retenir par exemple que, non seulement cette méthode fait appel à tous les os longs considérés isolément, mais encore elle utilise des formules qui tiennent compte de l'association des segments, ce qui est toujours préférable à la détermination à partir d'os longs isolés. La multiplication des formules permet donc une approche plus précise de la taille réelle, aussi avons-nous jugé préférable d'utiliser la méthode la plus complète. La stature la plus probable a été déterminée de la façon suivante :

1) évaluation de la stature à partir des os longs isolés du membre supérieur et du membre inférieur;

2) détermination de la stature par la somme des os de chaque membre;

3) calcul de la moyenne des valeurs des os isolés et groupés de chaque membre;

4) la stature probable est égale à la moyenne des valeurs des os isolés et groupés des 4 membres de chacun des individus (tableau XV).

Au total, si l'on tient compte des quatre méthodes utilisées dans le tableau XV, on constate que la taille de Buffon et de Benjamin-François s'inscrit entre deux limites extrêmes qui sont respectivement de 1,55 et 1,69 m pour Buffon et de 1,63 et 1,74 pour son père. En circonscrivant l'amplitude des variations aux valeurs moyennes issues des formules d'Olivier et Tissier, on obtient en fin de compte une stature de 1,63 m pour Buffon, valeur inférieure à celle calculée de la même façon pour Benjamin-François (1,70 m).

Source : MNHN, Paris

TABLEAU XV. — Détermination de la stature des deux squelettes masculins.

Moyenne des deux côtés	BUFFON				BENJAMIN-FRANCOIS			
	Manouvrier	Trotter-Gleser	Pearson	Olivier	Manouvrier	Trotter-Gleser	Pearson	Olivier
Humérus (H)	155,5	163,1	157,5	161,2	164,3	170,6	164,8	169,1
Radius (R)	159,7	164,5	159,8	163,8	164,0	169,5	164,0	169,5
Cubitus (C)	160,5	164,5	-	161,8	163,6	169,0	-	168,6
H + R + C	158,5	164,0	158,6	162,2	164,0	169,7	164,4	169,0
H + R				161,6				169,1
H + C				162,0				169,0
H+R+C+(H+R)+(H+C)				161,9				169,0
Fémur (F)	164,7	167,0	164,6	166,3	171,2	177,0	171,6	174,5
Tibia (T)	160,1	165,5	160,6	162,0	167,0	173,8	168,5	170,5
Péroné (P)	162,6	165,7	-	165,7	166,5	171,0	-	170,8
F + T + P	162,4	166,0	-	164,6	168,2	174,0	170,0	172,0
F + T			162,4	163,5			170,7	173,0
F + P				163,5				171,2
H + F + T				163,7				171,8
H + F + F				161,5				169,8
H + F				162,6				172,3
R + T				162,4				170,3
F+T+ (F+T)								
F+T+F+(F+T)+(F+P)				163,8				172,0
Détermination de la stature (méthode d'Olivier et Tissier) :					Détermination de la stature (méthode d'Olivier et Tissier) :			
Valeurs extrêmes	158,2 - 169,0				163,2 - 178,4			
Moyenne des os isolés (membre sup + membre inf.)	163,4				170,5			
Moyenne des os groupés (membre sup + membre inf.)	162,8				170,5			
MOYENNE TOTALE	163,1				170,5			

La stature de Buffon ainsi calculée ne semble pas être parfaitement conforme aux quelques indications descriptives que nous avons pu relever en ce qui concerne l'aspect physique du naturaliste. Toutes les descriptions semblent lui attribuer une taille plus élevée qu'elle n'était en réalité. Toutefois, il ne faut pas perdre de vue que Buffon vivait au XVIIIe siècle et que nous ignorons la stature moyenne des Bourguignons de cette époque. En effet, les documents les plus anciens ayant permis des recherches statistiques (M. C. Chamla, 1964) ne remontent guère avant l'année 1880. A cette époque, la taille moyenne des Français se situait entre 1,64 et 1,66 m. En Côte d'Or, elle était légèrement supérieure (1,66-1,68) alors que les valeurs moyennes dans ce même département oscillaient en 1960 entre 1,720 et 1,739 m. Si nous admettons une progression équivalente avant 1880 à la progression enregistrée depuis cette date, la stature moyenne des Bourguignons pouvait avoisiner 1,60 m au XVIIIe siècle, ce qui confirmerait alors le bien-fondé des descriptions des contemporains de Buffon.

Buffon était donc plus petit que son père, et ceci transparaît tout au cours de l'étude des squelettes. Mais, malgré cette différence staturale qui atteint 7 cm au moins, on constate une similitude évidente de proportions corporelles des deux sujets, et plus particulièrement en ce qui concerne les indices huméro-fémoral, radio-tibial et crural. On note cependant chez Buffon un certain raccourcissement du membre inférieur par rapport au membre supérieur (indice intermembral plus élevé), alors que l'avant-bras accuse une tendance à l'allongement comparativement à Benjamin-François (indices hrachial et radio-tibial) (tableau XVI).

La seule clavicule pouvant être mesurée, mais dont l'appartenance à l'un ou l'autre sujet ne peut être précisée, s'accorde avec une carrure très large qui dépasse nettement la moyenne mascu-

Source : MNHN, Paris

line des Européens (indice clavi-huméral = 44,3 selon R. Marton). Toutefois, si la clavicule appartenait à Buffon, l'indice clavi-huméral atteindrait une valeur encore plus élevée (50,9) qui n'a d'équivalent que chez les Fuégiens, les Boschimans et les Japonais! C'est la raison pour laquelle nous estimons que cette clavicule appartenait au sujet le plus grand, c'est-à-dire au père de Buffon.

Tableau XVI. — Les proportions corporelles des adultes.

Indices	BUFFON			BENJAMIN - FRANCOIS			MARIE -FRANÇOISE		
	droit	gauche	x	droit	gauche	x	droit	gauche	x
clavi-huméral				46,9 ?				45,3	
clavi-sternal				9,03				8,5	
scapulo-huméral								43,8	
brachial	75,7	74,5	75,1	73,1?	73,6	73,3	70,4	70,6	70,5
crural	77,3	78,8	78,0	78,6	78,7	78,6	81,8	82,4	82,1
huméro-fémoral	68,2	67,8	68,0	68,5	66,9	67,7	69,2	70,2	69,7
radio-tibial	66,8	64,1	65,4	63,7?	62,6	63,1	59,6	60,2	59,9
intermembral	67,6	66,2	66,9	66,4	65,0	65,7	64,9	65,6	65,2

Source : MNHN, Paris

CHAPITRE V

MARIE-FRANÇOISE DE BUFFON, ÉPOUSE DE GEORGES-LOUIS LECLERC (36 ans et 10 mois)

Marie-Françoise de Saint-Belin-Malain était une fille d'authentique noblesse mais de fortune modeste. Elle était pensionnaire au couvent des Ursulines de Montbard dont la Supérieure était la sœur de Buffon, lorsqu'elle épousa le naturaliste à l'âge de vingt ans en 1752, alors qu'il en avait quarante-cinq.

On a relativement peu de renseignements concernant sa personnalité physique, sinon qu'elle était jolie, intelligente et fortement admirative pour son époux auquel elle inspira une passion tendre et constante.

En 1758 naquit Marie-Henriette qui devait succomber en octobre 1759 à un peu moins d'un an et demi.

En 1764, elle donna le jour à Georges-Louis-Marie dit Buffonnet auquel les circonstances politiques et les relations avec son épouse réservèrent la triste fin que l'on connaît, mais dont l'évocation dépasserait le thème de la présente étude.

Bien que la constitution physique de Madame de Buffon semblât excellente, elle devait décéder à moins de 37 ans le 9 mai 1769 à la suite d'une longue et douloureuse maladie consécutive à une chute de cheval dont elle fut victime trois ans auparavant. Il est probable que cette chute entraîna des contusions internes assez graves bien qu'aucune trace de lésion traumatique ou de fracture ne soit discernable sur le squelette. Au lendemain de sa chute, on constata la présence « de plusieurs contusions assez considérables pour que M. Barbuot l'ait fait saigner du pied » (*in* G. Michaut, 1931). En 1768 Buffon écrivait au sujet de sa femme « la mâchoire est un peu ouverte, mais elle ne peut la remuer, et comme depuis longtemps elle ne mange rien de solide, la faiblesse est très grande » (*in* Ed. Le Vasseur, 1884-85).

I. — TÊTE OSSEUSE (tableau XVII)

1. — Cranium (planche VI).

Caractères généraux.

Des trois crânes adultes, celui de Marie-Françoise de Buffon est le moins bien conservé en raison de la moindre épaisseur des os et de l'action dégradante de l'humidité qui a fait disparaître la majeure partie de la base, la moitié postérieure du palais, la totalité du temporal gauche et une partie de la face.

Source : MNHN, Paris

Pour un sujet de 37 ans à peine, les sutures sont fortement synostosées. Certains secteurs demeurent néanmoins observables et permettent de localiser les points craniométriques :

– suture coronale : C 3 et 1/2 externe de C 2, partie de C 1 au voisinage du bregma ;

– suture lambdoïde : L 3 et 1/2 externe de L 2. La suture est toutefois visible sur la face endocrânienne, ce qui permet de situer le lambda.

TABLEAU XVII. — Dimensions et indices du crâne de Marie-Françoise, femme de Buffon.

Longueur Gl-Opc	162 mm	Indice crânien horizontal	83,9
Largeur maximale	136 mm	Indice de hauteur/longueur	66,0
Hauteur auriculo-bregmatique (Po-B)	107 mm	indice de hauteur/Largeur	78,6
		Indice mixte de hauteur	71,8
Longueur calotte (Gl-I)	157 mm	Indice de hauteur calotte (Gl-I)	57,3
Hauteur calotte	90 mm	Indice frontal transversal	73,9
Diamètre frontal minimum	85 mm	indice fronto-pariétal	62,5
Diamètre frontal maximum	115 mm		
Arc nasion-Opisthion	340 mm		
Arc Gl-I	293 mm	Indice de courbure calotte	30,7
Gl-B (corde)	94,5 mm		
Ne - B corde	105 mm	indice d'aplatissement du frontal	88,9
Ne - B arc	118 mm		
B - L corde	104,5 mm	Indice d'aplatissement pariétal	91,6
B - L arc	114 mm		
L - Op corde	93 mm	Indice de courbure occipitale	86,1
L - Op arc	108 mm		
		Indice fronto-zygomatique	68,5
Largeur bizygomatique	124 mm?	Indice cranio-facial transversal	91,1
Hauteur faciale supérieure (Ne-Pr)	61 mm	Indice facial supérieur	49,1
Largeur de l'ouverture nasale	21,0 mm	Indice nasal	46,1
Hauteur du nez	45,5 mm		
Hauteur orbite droite	33 mm	Indice orbitaire droit	86,8
Largeur orbite droite	38 mm		
Angle facial total	83,5°		
Angle nasal	83,5°	Indice bregmatique de Schwalbe	51,9
Angle alvéolo-sous-nasal	83,5°	Indice d'inclinaison du frontal	30,5
Angle bregmatique de Schwalbe	59,5°	Indice de saillie glabellaire	99,1
Angle lambdatique (Gl-I-L)	79°		

Les dimensions du crâne sont nettement inférieures à celles des deux sujets masculins. La largeur est toutefois suffisamment importante pour entraîner la brachycrânie (indice crânien horizontal = 83,9). La hauteur auriculo-bregmatique et la hauteur de la calotte sont élevées, bien que l'indice de hauteur/largeur soit relativement plus fort (78,6) que l'indice de hauteur/longueur (= 66) en raison de la brachycrânie.

Étude descriptive.

Vue supérieure (figure 16).

La brachycrânie et l'absence de déformations post-mortem confèrent au contour horizontal un aspect rhomboïde et symétrique accentué par des bosses pariétales renflées (indice fronto-pariétal = 62,5) qui masquent complètement les arcades zygomatiques (indice facial transversal = 91,1, cryptozygie). Le frontal, nettement trapézoïde, est pourvu de crêtes estompées et divergentes (indice frontal transversal = 73,9).

Les pariétaux occupent une surface étendue en vue supérieure, de telle sorte que ni les temporaux ni l'écaille occipitale ne sont visibles selon cette orientation du crâne. Sur le plan anatomique, notons l'absence de trous pariétaux et la présence d'une gouttière longitudinale médiane dans la région obélique.

Source : MNHN, Paris

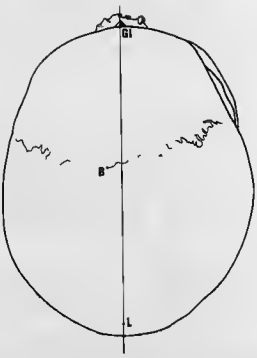


Fig. 16. — Marie-Françoise de Buffon. Contour du crâne en *norma verticalis*. On remarque l'effacement avancé des sutures pour un sujet relativement jeune ainsi que le décalage du bregma (B) par rapport au plan médian. (1/2 de GN).

Vue latérale (figure 17).

L'examen latéral du crâne montre un contour régulièrement courbe depuis le nasion jusqu'à l'inion (indice de courbure de la calotte = 30,7). À une glabelle non proéminente (indice de saillie glabellaire = 99,1) (J.-L. Heim, 1976), fait suite un front très bombé (indice de courbure = 88,9). La convexité s'atténue ensuite légèrement au niveau du bregma pour redevenir régulière sur le secteur pariéto-occipital, malgré la présence d'un léger méplat entre le lambda et l'inion. Le profil occipital n'est interrompu ni par un chignon occipital ni par la protubérance occipitale externe qui est très peu accusée. De ce fait, l'opisthocrânion est situé très bas à 1 cm environ au-dessus de l'inion.

Les trois angles faciaux ont une valeur de 83,5°, ce qui correspond pleinement au mésognathisme.

Sur le plan descriptif, la plupart des caractères sont observables du côté droit bien que la synostose des sutures de la région ptérique n'autorise aucune identification. En revanche, la destruction des apophyses mastoïdes laisse entrevoir de nombreuses petites cellules mastoïdiennes. Les crêtes temporales sont visibles en vue latérale mais elles sont peu saillantes. Elles disparaissent complètement sur les pariétaux. Les arcades zygomatiques sont minces et grêles; leur bord supérieur est confondu avec le plan de Francfort.

Vue postérieure,

Le crâne présente une forme pentagonoïde en raison de la position élevée des euryons et des bosses pariétales, et de la voûte qui est légèrement carénée. Les parois latérales sont verticales et la base légèrement convexe. Au sommet, on observe nettement la dépression longitudinale signalée en *norma verticalis*. L'écaille occipitale est haute.

Source : MNHN, Paris

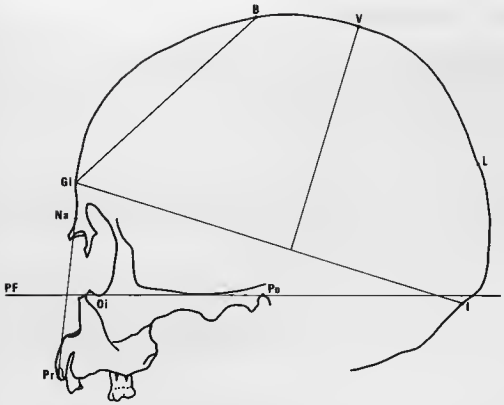


FIG. 17. — Marie-Françoise de Buffon. Contour médio-sagittal du crâne (2/3 de GN).

Vue antérieure.

La face est basse (indice facial supérieur = 49,1) et paraît large en raison de l'étroitesse relative du front (indice fronto-zygomatique = 68,5, indice fronto-goniaque = 112,9), bien que les pommettes ne soient pas particulièrement saillantes. Le front est uniformément convexe et dépourvu de relief sus-orbitaire.

L'orbite droite, la seule qui soit complète, est haute et arrondie (indice orbitaire = 86,8). Les os propres du nez (*ossa nasales*) sont presque entièrement détruits; l'ouverture nasale est haute et étroite : l'indice nasal (46,1) confirme parfaitement la leptorhinie.

Enfin, la fosse canine est normalement déprimée.

Denture supérieure.

La face inférieure du crâne est presque entièrement détruite et ne permet aucune observation, à l'exception des dents. En effet, à part la Pm^2 droite qui était tombée depuis longtemps si l'on en juge d'après le degré de résorption du bord alvéolaire, toutes les dents supérieures étaient en place au moment de la mort. Seules subsistent la canine et la première molaire gauches. Ces deux dents n'offrent pas de caractères particuliers, sinon un volume assez faible et une abrasion normale pour un sujet de cet âge. Les cuspides sont nets. La molaire est quadrituberculée et un point de carie siège sur le sommet du paracône.

Source : MNHN, Paris

2. — Mandibule (*mandibula*) (planche VI).

Bien que ses dimensions générales ne puissent être précisées en raison de la destruction des condyles, la mandibule semble avoir été nettement plus étroite que celle des deux sujets masculins (indice mandibulaire voisin de 93,1). Dans l'ensemble, la robustesse est faible au niveau des trous mentonniers (indice variant de 38,4 à 38,7) et légèrement plus forte à la symphyse (indice = 50). L'indice moyen est de 42,3, ce qui est normal pour une mandibule féminine. Comme c'est le cas le plus fréquent chez la femme, les branches montantes sont larges (indice = 51,9); il en est de même pour l'angle mandibulaire qui offre une valeur nettement plus élevée (127°) que sur les deux mandibules masculines. Le point le plus frappant reste toutefois le parallélisme des branches montantes lorsqu'on les observe en vue postérieure : cet état est traduit par la forte valeur de l'indice gonio-condylien (94,1). L'angle mentonnier (76°) exprime un menton moins accusé que chez les deux vieillards, tout d'abord en raison du sexe féminin chez qui l'angle est en moyenne supérieur à celui de l'homme, d'autre part du fait de l'absence des dents sur les deux mandibules masculines, et enfin par suite de l'existence de la saillie particulièrement accusée des tubérosités mentonnières chez Buffon et son père (tableau II).

Sur le plan anatomique, il existe peu de particularités notables. L'arcade mandibulaire est parabolique avec un bord inférieur convexe; les empreintes du muscle digastrique sont réduites et l'épine de Spix est absente. Les apophyses géni forment une crête géniohyoïdienne médiane qui s'insinue vers le haut entre deux petits tubercules pointus représentant les apophyses génioglosses. Le triangle mentonnier est bien dessiné. Il existe quelques trous mentonniers accessoires et le trou principal s'ouvre au niveau de la racine de la seconde prémolaire. On note une légère éversion des gonions et une apophyse coronoïde courte.

Dents inférieures.

Onze dents sont visibles sur la mandibule, depuis la première molaire gauche jusqu'à la seconde prémolaire droite comprise. Le peu d'espace existant en arrière de la M_1 gauche et de Pm_2 droite, indique que la dent de sagesse semble avoir fait défaut. L'état des alvéoles permet de préciser la période à laquelle les alvéoles vides ont perdu leurs dents :

— M_2 gauche : 6 mois avant la mort;
— M_1 droite : un peu plus tôt;
— M_2 droite : quelques semaines avant la mort.

Bien que l'abrasion soit normale pour un sujet de 37 ans à peine, la chute de trois molaires (une à gauche et deux à droite) a diminué la surface masticatrice et a favorisé une abrasion accélérée au cours des derniers mois de la vie. Il en a résulté la disparition partielle de l'émail au sommet des cuspides, faisant apparaître la dentine en favorisant des foyers d'infection qui n'ont guère évolué en caries du fait de la mort précoce du sujet. On doit néanmoins signaler une importante carie à la face mésiale de la première molaire gauche.

II. — SQUELETTE DU TRONC

1. — Vertèbres.

Si l'état de conservation de la colonne vertébrale est sensiblement comparable à ce que l'on constate chez Buffon, le nombre des vertèbres est toutefois plus réduit. Elles sont dans l'ensemble plus petites que celles des deux autres adultes, ce qui s'accorde parfaitement avec le sexe féminin du sujet.

Source : MNHN, Paris

Vertèbres cervicales.

La colonne cervicale est très fragmentaire et ne comporte que deux vertèbres : C3 ou C4 ou C5 et C7, réduites chacune à la majeure partie de leur arc neural à l'exception des apophyses latérales et de l'apophyse épineuse, détruites à leurs extrémités. Peu de remarques intéressantes peuvent être retenues, sinon que le trou vertébral était intermédiaire entre la forme ovalaire et triangulaire, notamment sur la dernière vertèbre.

Vertèbres thoraciques (tableau XVIII).

Neuf vertèbres thoraciques ont pu être identifiées; 3 vertèbres font défaut : T1, T3 et T11. Leur conservation varie d'un élément à l'autre, aucune vertèbre n'ayant été retrouvée intacte. Ce sont généralement les apophyses latérales et les apophyses épineuses qui ont le plus souffert de leur séjour dans le caveau humide. Dans certains cas, l'arc neural est même très endommagé (T10, T12); ailleurs, c'est le corps vertébral qui a complètement disparu (T2).

TABLEAU XVIII. — Dimensions des vertèbres thoraciques de Marie-Françoise.

Vertèbre	Longueur totale	Largeur totale	corps				Trou vertébral
			Face supérieure		Hauteur antérieure	Hauteur postérieure	
			Largeur médiane	Longueur max.			
T 2		63 mm?					errondi
T 4			23 mm	18 mm	16,5 mm	18 mm	errondi
T 5	53 mm	50 mm	24 mm	18,5 mm	17 mm	16,5 mm	errondi
T 6	58 mm		26 mm	22 mm	18 mm	19 mm	errondi
T 7	58 mm		27 mm	22 mm	19,5 mm	20 mm	errondi et ovoleire
T 8	59 mm	58 mm	26 mm	22 mm	20,5 mm	20 mm	" "
T 9		52 mm	31 mm	32,5 mm	21,5 mm	23,5 mm	errondi et sub-trienguleire
T 10					21 mm		ovoleire et sub-trienguleire
T 12					24 mm		errondi et sub-trienguleire

L'âge relativement jeune du sujet explique la rareté des ostéophytes qui ne se rencontrent, d'ailleurs avec un développement très réduit, qu'au niveau du corps de T4 et de T9.

Le corps vertébral est étroit, allongé et caréné sur les vertèbres de la série supérieure (jusqu'à T6). À partir de T7, il prend une forme uniformément convexe en avant (2/3 de cylindre) en même temps que les bords deviennent plus saillants et que le pourtour antérieur se creuse davantage. À partir de T10, le corps a tendance à s'élargir et annonce déjà la forme dorso-lombaire.

Vertèbres lombaires (tableau XIX).

Seule la seconde vertèbre manque : L3 et L5 sont intactes, cette dernière ayant toutefois perdu son apophyse costiforme gauche. La première et la quatrième vertèbres sont moins bien conservées : le corps est partiellement détruit et les apophyses costiformes sont détériorées (planche VII, 6).

Les vertèbres lombaires ne montrent aucune affection particulière : l'absence de signes de tassement des corps vertébraux et d'ostéophytes s'accorde avec l'âge relativement jeune du sujet. Le corps vertébral, réniforme et élevé en L1 et L3, tend vers une forme ovalaire en L4 qu'il atteint complètement sur la dernière vertèbre.

Source : MNHN, Paris

TABLEAU XIX. — Dimensions des vertèbres lombaires de Marie-Françoise de Buffon.

Vertèbre	Longueur totale	Largeur totale	Face supérieure du corps				Trou vertébral
			Hauteur antérieure	Hauteur postérieure	Longueur	Largeur	
L 1			26 mm				arrondi et sub-triangulaire
L 3	67,5 mm	73 mm	28,5 mm	29,5 mm	26 mm	39,5 mm	sub-triangulaire
L 4	71,5 mm	-	28,5 mm	-	25 mm	36 mm	triangulaire
L 5	68,5 mm	81 mm	30 mm	26,5 mm	26 mm	40 mm	triangulaire large.

2. — CAGE THORACIQUE.

Le squelette du tronc de Marie-Françoise est réduit à un fragment de *sternum* dont la gracilité, l'aspect jeune et la présence de facettes costales à bords peu saillants accusent une nette différence avec le sternum masculin.

Le squelette costal comprend 20 fragments de côtes dont 13 sont assez importants mais n'autorisent que l'identification des deux premières côtes. Leur morphologie confirme l'âge du sujet par leur extrémité sternale ovalaire formant une légère dépression circonscrite par un bord dentelé. Le sexe féminin apparaît nettement dans la minceur, l'étroitesse et l'aplatissement des éléments costaux.

III. — SQUELETTE APPENDICULAIRE (tableaux IX et X).

1. — OMOPLATES (*scapulae*).

Des deux omoplates, seule la gauche a permis une étude descriptive et ostéométrique, l'os droit étant réduit à la portion interne de l'épine et à une petite partie du bord vertébral.

L'omoplate gauche, presque intacte, comporte quelques pertes de substance au milieu de la fosse scapulaire, au niveau des angles inférieur et supéro-externe (apophyse coronoïde), sur le bord vertébral et au niveau de l'épine.

L'omoplate est dolichomorphe (indice = 56,7), de dimensions réduites et de faible épaisseur, principalement au niveau de la fosse scapulaire.

À la face postérieure, l'épine est rectiligne mais forme un angle marqué avec les fosses sus- et sous-épineuses. Elle porte une insertion deltoïdienne peu accusée, en rapport avec le sexe féminin.

La cavité glénoïde, en partie endommagée, présente un contour intermédiaire entre le type ovoïde et le type piriforme (fig. 18). La valeur relativement faible de l'indice glénoïdien (61,2) traduit une surface articulaire encore plus étroite que celle de Benjamin-François. L'échancrure glénoïdienne est bien marquée.

L'acromion est étroit. Son bord antérieur forme une concavité au fond de laquelle se trouve une facette claviculaire étroite et légèrement réniforme.

Le bord axillaire est robuste. Il porte à la face postérieure une crête dorso-axillaire (*crista dorsoaxillaris*) saillante et tranchante; il en est de même pour la *crista medioaxillaris*. Sur la face antérieure, la *crista ventroaxillaris* constitue un pilier émoussé et peu saillant.

Sur le bord supérieur, rectiligne et moyennement ascendant (type II), s'ouvre l'échancrure coracoïdienne. Bien qu'elle soit partiellement endommagée, elle semble s'inscrire dans le type 2.

Voici les dimensions et les indices de l'omoplate gauche :

Source : MNHN, Paris

hauteur totale	127 mm?	angle axillo-spinal	51°
largeur maximale	72 mm?	hauteur cav. glénoïde	31 mm?
longueur de l'épine	115 mm?	largeur » »	19 mm
indice scapulaire	56,7 ?	indice glénoïdien	61,2 ?

Fig. 18. — Marie-Françoise de Buffon. Contour de la cavité glénoïde de l'omoplate gauche. (GN).

2. — Clavicule (*clavicula*) (figure 12, B).

Seule la clavicule gauche est conservée. Comparée aux clavicules masculines, elle est nettement sinueuse (indice de courbure de G. Olivier = 32,1), grêle (indice de robustesse = 21,6) et terminée par des extrémités peu volumineuses.

Le corps claviculaire, triangulaire au milieu, s'aplatit horizontalement vers l'extrémité acromiale et verticalement à l'extrémité sternale. Les empreintes musculaires sont peu indiquées; la surface d'insertion du deltoïde est toutefois bien repérable dans le fond de la concavité externe.

À la face inférieure, la gouttière du sous-clavier est très faible. Le trou nourricier est unique et assez gros.

L'extrémité acromiale, moins défléchie (– 5°), moins épaisse (8 mm) et nettement plus étroite que les clavicules masculines, présente à sa face inférieure un tubercule conoïde saillant qui apparaît lorsque l'on regarde la clavicule par sa face supérieure. Le tubercule se confond par une ligne supérieure continue avec la tubérosité coracoïdienne.

L'extrémité sternale porte une facette articulaire haute (23 mm × 15 mm) et de forme ovale. Au niveau de la tubérosité costale, le ligament costo-claviculaire s'insère sur une empreinte ovalaire d'autant plus marquée que son contour forme un rebord saillant que l'on peut apercevoir lorsque l'on observe l'os par sa face supérieure.

Voici les principales dimensions et les indices de la clavicule gauche de Marie-Françoise :

Longueur maximale		131,5 mm	
Périmètre au milieu		28,5 mm	
Indice de robustesse		21,6	
Courbures horizontales	acromiale	18,0	32,1
	sternale	14,1	
Courbure frontale (déflexion)		– 5°	
Diamètres au milieu	antéro-postérieur	10 mm	
	vertical	8 mm	
Largeur externe maximale		17 mm	
Indice de largeur externe		12,9	
Indice d'élargissement externe		17	

3. — Humérus.

Les humérus sont un peu moins bien conservés que ceux des sujets masculins. L'os droit présente une destruction de la moitié interne de la tête et de la partie antéro-interne de la trochlée. Les principales pertes de substance de l'os gauche siègent au niveau du tiers antérieur de la tête, à la face antérieure de l'articulation distale ainsi que sur le bord externe, au-dessus de l'extrémité inférieure.

Source : MNHN, Paris

Les os présentent une structure typiquement féminine et sont plus courts que ceux des autres sujets. La diaphyse est rectiligne et offre une section triangulaire, sauf vers ses extrémités où elle s'arrondit vers le col chirurgical et tend à devenir triangulaire au-dessus de l'extrémité distale. Elle est pourvue de bords mousses au tiers inférieur et nettement moins saillants que chez les deux sujets masculins. La diaphyse porte des reliefs musculaires discrets qui accusent l'impression de gracilité que corrobore la faible valeur de l'indice de robustesse (17 et 16,7).

Le trou nourricier s'ouvre au-dessus de la moitié inférieure du corps de l'os à droite, au-dessus sur l'os gauche. La gouttière inter-tubérositaire est nettement marquée des deux côtés.

Les extrémités sont peu volumineuses. À la face antérieure de l'épiphyse distale, on note deux fossettes sus-condyliennes et sus-trochléenne nettement marquées. La fosse olécrânienne est grande, large et non perforée.

Enfin, on doit préciser que l'os gauche est légèrement plus long et moins aplati au milieu que le droit.

4. — Radius.

Les deux radius souffrent de quelques altérations au pourtour de la tête radiale droite et sur la face postérieure de l'os gauche. Les caractères féminins des os apparaissent principalement par les dimensions de longueur qui sont en moyenne inférieures de 3,5 cm à celles de Benjamin-François et de 1,7 cm à celles de Buffon, ainsi que par la faible indication des reliefs musculaires.

Cependant, la robustesse est relativement élevée pour des radius féminins : elle atteint presque la valeur des radius du beau-père et dépasse même les indices calculés sur les radius de Buffon.

Le col est court, assez oblique (angle collo-diaphysaire = 165° à gauche) et de section circulaire. Le bord interosseux est tranchant, notamment vers le 1/3 supérieur où le degré de saillie est le plus élevé.

Enfin, la face inférieure de l'extrémité distale présente 2 facettes articulaires plus rapprochées l'une de l'autre que sur les radius masculins.

5. — Cubitus (*ulnae*).

Des deux cubitus, seul le droit est intact bien que l'apophyse styloïde soit détruite. L'os gauche est dépourvu de toute son extrémité distale.

Les longueurs maximale et physiologique de l'os droit accusent une différence importante avec les deux cubitus masculins : cette différence dépasse 38 mm avec Benjamin-François et atteint presque 27 mm avec Buffon.

En vue postérieure, la diaphyse cubitale forme une sinuosité marquée au niveau du quart distal, de telle sorte que l'extrémité inférieure se porte légèrement en dehors. La crête cubitale, rectiligne sur la majeure partie de la diaphyse, s'infléchit fortement en avant au niveau de l'olécrâne et forme avec la face postérieure de ce dernier une angulation presque droite. Le corps diaphysaire est aplati en son milieu à gauche (indice = 74) alors que l'os droit est nettement plus arrondi au même niveau (85,7). L'indice de platôlénie est moyen à gauche (81,3, eurôlénie) et atteint presque les limites de la platôlénie (80,9) du côté droit.

L'extrémité proximale est pourvue de rugosités assez nettes, notamment sur les faces antérieure et supérieure de l'olécrâne. Le bec coronoïdien forme une saillie très déjetée en avant qui surplombe la face antéro-interne de l'os; cette saillie est plus prononcée que celle du bec olécrânien.

La petite cavité sigmoïde est oblique par rapport à la grande cavité, la surface articulaire de cette dernière étant interrompue en son centre par une zone surélevée.

Source : MNHN, Paris

6. — Os coxaux (*ossa coxae*) (tableau XI, planche VII, 5).

Les os du bassin sont très détériorés et ne permettent guère de mensurations. L'os coxal gauche est réduit à sa moitié postérieure et le droit, à une importante portion de l'aile iliaque.

La seule mesure permise est la largeur cotylo-sciatique (30 mm) qui demeure au-dessous de celle des deux autres individus; cette dimension s'accorde avec la forme évasée de l'ouverture sous-pubienne et de la grande échancrure sciatique, avec les moindres saillies musculaires et avec le contour surbaissé et allongé de l'aile iliaque, soit autant de traits qui confirment le sexe féminin.

On doit enfin noter l'extrême minceur des ailes iliaques dans leur partie centrale, surtout sur l'os gauche.

7. — Fémurs (*femora*).

Les fémurs sont pratiquement intacts malgré une légère détérioration de la face postérieure des grands et petits trochanters. Les os sont moins robustes que ceux des sujets masculins, bien que les différences soient moins prononcées que celles relevées sur les humérus et les cubitus.

Les diaphyses sont grêles, rectilignes et dépourvues de la légère courbure sagittale visible sur les autres fémurs. Elles présentent des bords externes sensiblement parallèles. La diaphyse offre une section arrondie à sa partie médiane (pilastre faible, indice = 106,6 et 104,5), mais s'aplatit nettement au-dessus de l'extrémité distale et au-dessous du petit trochanter (indice = 112 et 106,3, sténomérie). La ligne âpre (*linea aspera*) est faiblement développée et se trifurque en trois branches marquées vers le haut. Une dépression très allongée en dehors de la crête du vaste externe correspond à la fosse hypo-trochantérienne, plus marquée sur l'os gauche. On note sur le fémur droit, la présence d'un troisième trochanter (*tuberculum tertius*). Les trous nourriciers s'ouvrent au-dessus de la moitié de l'os gauche et au tiers supérieur de la diaphyse droite.

Si l'angle d'inclinaison offre une valeur normale (moyenne = 130,5°) voisine de celle de Buffon, l'angle de divergence est en revanche plus élevé (13° et 14°), ce qui confirme la largeur du bassin, caractère du sexe féminin.

Enfin, la tête fémorale (*caput femoris*) est arrondie (indice moyen = 99,9) et moins robuste que celle des deux sujets masculins.

8. — Tibias (*tibiae*).

Les tibias sont intacts, grêles et peu robustes (indices de robustesse = 17,6 et 18). Le modelage et les dimensions générales indiquent une morphologie typiquement féminine bien que la longueur tibiale soit celle qui, de tous les os longs, offre les moindres différences avec les tibias des deux sujets masculins. Toutefois, la crête externe demeure saillante de haut en bas.

L'indice cnémique de Marie-Françoise présente une tendance à la mésocnémie avec un indice moyen de 70,6 (eurycnémie à droite : 71,9 et forte mésocnémie à gauche : 69,4).

Les trous nourriciers s'ouvrent au quart supérieur de la diaphyse, plus près du bord interosseux que de la face antéro-interne.

Enfin, le plan des plateaux tibiaux est sensiblement horizontal et le plateau interne plus bas que l'externe.

9. — Péronés (*fibulae*).

Les péronés féminins n'offrent guère de particularités anatomiques frappantes. Comme chez les sujets masculins, les os sont aplatis transversalement au niveau des deux extrémités et du milieu de la diaphyse, cet aplatissement étant principalement marqué au-dessus de la malléole.

Source : MNHN, Paris

Si la longueur et le périmètre minimum sont plus faibles chez Marie-Françoise, les différences constatées avec les deux vieillards sont relativement faibles, de telle sorte que l'indice de robustesse n'offre guère de différence sexuelle marquée.

10. — Rotule (*patella*) (tableau XII).

La rotule droite, la seule qui soit conservée, offre des dimensions absolues inférieures de 13% en moyenne à celles des deux sujets masculins, la différence portant davantage sur la hauteur que sur l'épaisseur. De ce fait, l'indice rotulien est plus faible que celui que nous avons calculé sur les rotules masculines. La hauteur relativement faible de la rotule l'est également par rapport à la longueur du membre inférieur (longueur tibiale + longueur du fémur en position) droit. En revanche, la largeur rotulienne est, proportionnellement à l'épiphyse fémorale (55,8), supérieure à celle des autres sujets.

11. — Squelette des mains (*ossa manus*) (tableau XIII).

Les os des mains de Marie-Françoise sont très incomplètement conservés. Le carpe fait entièrement défaut et nous n'avons pu isoler complètement les éléments des doigts de ceux des deux hommes, aussi y avons-nous fait allusion dans les pages qui leur sont consacrées (cf. p. 54-55).

Six métacarpiens peuvent être identifiés : M II et M III des 2 mains ainsi que M IV et M V droits. Leurs longueurs inter-articulaires s'inscrivent nettement en-dessous des moyennes européennes de F. Sarasin (1931), ce qui n'est guère étonnant en raison du sexe du sujet et du fait que les valeurs publiées par Sarasin intéressent les moyennes et les variations des Européens et des Européennes réunis (fig. 15).

Le dimorphisme sexuel est plus marqué avec le père de Buffon (12,8%) qu'avec Buffon (7,8%). La différence est surtout accusée pour le troisième métacarpien. Enfin, il semble, par la comparaison entre les M II et M III, que la main droite était plus longue que la gauche.

12. — Squelette du pied (*ossa pedis*) (tableau XIV).

Les os du pied comportent les deux calcanéums et astragales, le scaphoïde et le 1er cunéiforme gauches. Six métatarsiens sont présents dont cinq déterminables. Nous avons signalé, à l'occasion de l'étude du pied des deux vieillards, la présence de trois phalanges proximales que nous attribuons par leurs dimensions aux pieds de Marie-Françoise.

Les seuls caractères ostéologiques que nous avons relevés concernent les deux M I et le M II gauche dont les dimensions sont inférieures à celles de Buffon et de son père, mais demeurent comparables à la moyenne des femmes européennes. Il convient de signaler sur la face externe de la base des deux M I la présence d'une facette articulaire avec M II qui indique que le gros orteil (*hallux*) était intimement rapproché du second. Cette facette supplémentaire n'est guère exceptionnelle, sans constituer pour autant une disposition fréquente. Il est intéressant de souligner qu'elle n'existe pas chez Buffon.

IV. — STATURE ET PROPORTIONS CORPORELLES (tableaux XVI et XX).

Marie-Françoise offrait des proportions corporelles parfaitement normales pour un sujet féminin. Sans être particulièrement étroite, sa carrure était relativement faible en comparaison de celle

Source : MNHN, Paris

des deux hommes (indices claviculo-huméral et claviculo-statural). Si l'avant-bras était notablement court par rapport au bras (indice brachial faible), le membre inférieur, et plus particulièrement la jambe, accusaient un certain allongement par rapport au tronc, lequel était court (indice scapulo-huméral faible) et par rapport à l'ensemble du membre supérieur (indice inter-membral faible). Ceci donnait probablement à la jeune femme une allure quelque peu longiforme, malgré une stature qui ne dépassait pas 1,55 m, valeur obtenue par les mêmes méthodes que pour les statures masculines mais en utilisant, bien sûr, des coefficients différents.

Tableau XX. — Détermination de la stature de Marie-Françoise, femme de Buffon.

Moyenne des deux côtés	Méthode de Manouvrier	Méthode de Trotter-Gleser	Méthode de Pearson	Méthode d'Olivier
Humérus (H)	151,6	155,2	151,0	153,4
Radius (R)	148,5	151,5	149,4	154,6
Cubitus (C)	147,2(d)	150,0 (d)	-	150,6 (d)
$\bar{x}$ H + R + C	149,1	152,2	150,2	152,8
H + R				152,7
H + C				151,7
H+R+C+(H+R)+(H+C)				152,4
Fémur (F)	153,9	158,0	153,4	156,8
Tibia (T)	155,0	160,0	154,8	159,2
Péroné (P)	156,1	159,0	-	-
F+T (+P)	155,0	159,0	154,0	157,1
H+F+T				155,7
H+F				155,2
R+T				155,7
F+T+ (F+T)				157,1
Détermination de la stature (méthode d'Olivier et Tissier)				
Moyenne des os isolés		155,0		
Moyenne des os groupés		154,7		
MOYENNE TOTALE		154,8		

Source : MNHN, Paris

CHAPITRE VI

MARIE-HENRIETTE, FILLE DE BUFFON (1 an, 4 mois et 19 jours)

« J'ai perdu un enfant qui commençait à se faire entendre, c'est-à-dire à aimer. »
(Correspondance de Buffon, Ed. Le Vasseur, tome XIII, 1884-85).

Les restes de Marie-Henriette, fille de Buffon décédée dans le courant de sa seconde année, étaient mélangés à ceux des trois sujets adultes. En raison du jeune âge de l'enfant, le regroupement des os n'a pas posé le moindre problème malgré l'état assez détérioré de certains éléments osseux.

Le squelette céphalique comprend les deux pariétaux, la majeure partie du frontal gauche avec le toit de l'orbite, une partie du temporal droit comportant le rocher et le trou auditif, le rocher gauche et une partie du maxillaire supérieur gauche pourvu de trois dents. La mandibule est presque complète, à l'exception de la branche montante droite.

Du squelette post-crânien, seuls quelques os des membres ont été conservés, à l'exception des os des mains et des pieds ainsi que des rotules qui n'ont pu être retrouvées.

1. — Crâne (*cranium*).

Le frontal droit (planche VIII,A) offre des traits normalement observables chez un jeune enfant d'un an et demi, notamment la courbure générale et la présence d'une bosse frontale. Celle-ci forme une éminence allongée transversalement à 15 mm au-dessus d'un rebord orbitaire (*margo supraciliaris*) tranchant mais non projeté en avant ni en dehors.

L'espace fontanellaire médio-frontal est normalement oblitéré comme cela est le cas général chez les enfants de cet âge ; la suture métopique est partiellement visible sur une hauteur de 1 cm au-dessus du nasion où elle constitue une trace rectiligne.

La présence des deux *pariétaux* (planche VIII,B) indique l'existence de bosses pariétales discrètes bien que la malléabilité des os ne permette en aucun cas de présager de la forme définitive du crâne. Les bords des pariétaux présentent des indentations témoignant de la disparition des espaces suturaux au niveau des sutures sagittale et coronale. Les bords osseux s'écartent toutefois au niveau de la fontanelle bregmatique qui subsistait encore au moment de la mort de l'enfant et s'étendait en arrière entre la partie la plus antérieure des bords inter-pariétaux.

L'ossification du *temporal* droit (planche VIII,C) correspond parfaitement à celle d'une fillette de moins de 2 ans : l'apophyse mastoïde, surmontée par une légère crête sus-mastoïdienne, est déjà

Source : MNHN, Paris

apparente, bien que petite et peu saillante; le tympanal forme un anneau complet au niveau du trou auditif, mais demeure partiellement ouvert en bas. L'orifice du conduit auditif externe est de forme ovalaire à grand axe horizontal.

À la face endocrânienne (planche VIII,C), la suture pétro-squameuse est partiellement visible au-dessus de la face supéro-antérieure du rocher. On sait que cette suture est très variable suivant les sujets et peut laisser des traces jusqu'à l'âge adulte (Augier). En arrière de la base de la pyramide pétreuse, on remarque l'empreinte bien marquée du sinus latéral.

Le fragment du *maxillaire supérieur* gauche (planche VII,D) s'étend jusqu'à la moitié de l'ouverture nasale et à une partie du plancher orbitaire. Les deux molaires de lait sont présentes et sont suivies du côté distal par un alvéole au fond duquel on aperçoit le bourgeon coronal de la première molaire monophysaire. La dent qui la précède en avant (m^1) est parfaitement en place alors que m^2 atteint tout juste le bord alvéolaire, ce qui est tout à fait normal pour une enfant de 16 mois 1/2. On ne constate par conséquent pas de retard dans l'éruption dentaire. En avant de m^1, un grand alvéole vide correspond à la canine lactéale qui a disparu. Les deux incisives de lait sont absentes mais le diamètre et la profondeur de leurs alvéoles indiquent qu'elles étaient tombées après la mort et qu'elles avaient atteint leurs dimensions normales.

Enfin, l'ouverture nasale, dont l'angle inféro-externe est partiellement visible, semble avoir été triangulaire.

2. — Mandibule (*mandibula*) (planche VIII,E).

La mandibule présente une forme, des dimensions et un degré d'éruption dentaire parfaitement normaux pour un jeune enfant de cet âge. En voici les principales dimensions :

Longueur totale		65 mm
Largeur bicondylienne		80 mm environ
Indice mandibulaire		81,2 env.
à la symphyse	hauteur du corps	18 mm
	épaisseur	12 mm
	ind. de robustesse	66,6
au trou mentonnier gauche	hauteur du corps	16 mm
	épaisseur	9,5 mm
	ind. de robustesse	59,3

L'indice mandibulaire est faible, fait normal chez le tout jeune enfant en raison de la courte longueur mandibulaire causée par l'absence des dents monophysaires. En revanche, la valeur élevée de l'indice de robustesse, qui dépasse de près de 30% la moyenne de l'adulte, est liée autant à la faible hauteur du corps mandibulaire qu'à sa boursouflure consécutive à la présence des germes dentaires.

L'angle mandibulaire vaut 138°, valeur normale pour l'âge de l'enfant qui n'avait pas achevé sa première dentition. Nous pouvons supposer que l'angle se ferme après celle-ci (135°) pour atteindre 126° à la fin de la mise en place de la denture permanente. En revanche, l'angle mentonnier qui est en moyenne très élevé chez le jeune enfant (90°) ne vaut ici que 69°. Cette valeur anormalement basse est liée à la présence de deux tubercules mentonniers (*tubercula mentales*) très saillants qui se confondent sur la ligne médiane en accusant la proéminence mentonnière et en formant une éminence qui projette vers l'avant toute la partie inférieure de la symphyse.

Sur le plan anatomique, outre le développement notable des tubercules mentonniers, une petite apophyse située de chaque côté à la base de l'angle mandibulaire retient l'attention. Il s'agit d'une saillie désignée communément sous le nom d'apophyse lémurienne, d'apophyse angulaire (ou goniaque, ou processus de Sandifort) comparable à celle que nous avons signalée sur les deux mandibules masculines (figure 19). Bien qu'elle ne soit pas inscrite dans la nomenclature internationale des P.N.A.[1], nous lui donnerons provisoirement le nom de *processus mandibularis*. La cause

1. Parisiensa Nomina Anatomica, terminologie adoptée lors du VI[e] congrès fédératif international de Paris, 1955.

Source : MNHN, Paris

et la signification anatomique de cette saillie osseuse ne sont guère parfaitement établies. Dans la plupart des cas, elle serait provoquée chez l'adulte par un hyper-développement du massêter s'accompagnant d'une extension très localisée de l'os. Cette opinion que défendent Le Double, Tenchini et Augier, ne semble pourtant pas devoir être retenue dans le cas présent en raison du très jeune âge du sujet chez qui le modelage musculaire et la vigueur massétérine étaient loin d'être définitifs. D'ailleurs, une telle interprétation impliquerait l'éversion en debors de l'apophyse, ce qui n'est pas le cas.

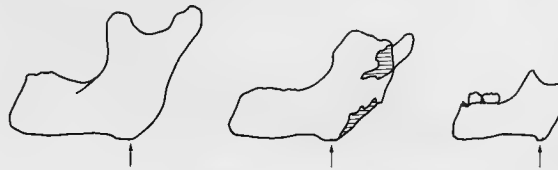


FIG. 19. — Schéma montrant la persistance de l'apophyse angulaire (flèche) sur les mandibules de Benjamin-François (à gauche), de Buffon (au centre) et de Marie-Henriette (à droite). (1/2 de GN).

Une autre hypothèse, largement formulée, irait en faveur de la persistance d'un état infantile lorsque le *processus mandibularis* se retrouve chez l'adulte. Une telle explication ne pourrait être satisfaite que si la fréquence de l'apophyse était suffisamment grande chez les enfants pour constituer une règle générale ; or ce n'est pas non plus le cas. De plus, une telle hypothèse ne résoudrait pas le problème de sa persistance sur trois générations. En conséquence, il s'agirait à notre avis, non pas de la marque du modelage musculaire, mais plutôt d'un caractère héréditaire présent chez le père, chez le fils et chez la petite-fille. C'est la première fois, à notre connaissance, que la persistance héréditaire d'un tel trait a été signalée sur trois générations [1].

La mandibule comporte les deux canines lactéales, les deux molaires de lait et les bourgeons dentaires de la première molaire monophysaire. L'état d'éruption des dents inférieures confirme celui relevé sur le maxillaire. Les deux couronnes des canines lactéales ainsi que m_2 sont en place et atteignent le bord alvéolaire. La poussée de la première molaire de lait est en cours d'achèvement, c'est-à-dire à un stade un peu plus jeune que sur le maxillaire supérieur.

3. — Squelette des membres (planche VIII,F).

Dans l'ensemble, les os longs offrent une bonne conservation bien que les épiphyses soient absentes, ce qui n'a pas permis d'évaluer avec précision la stature de l'enfant étant donné que la seule longueur du fémur mesurable est la longueur totale et non pas la longueur « en position » pour laquelle les tables de correspondance entre longueur fémorale et stature ont été établies.

Le calcul de l'indice inter-membral fournit une valeur plus élevée (72,9 min.) que celle des sujets adultes (70 en moyenne), ce qui est conforme aux proportions corporelles de l'enfant qui présente encore à ce jeune âge un tronc relativement long par rapport au membre inférieur, et ce dernier relativement court par rapport au membre supérieur. Les indices crural et huméro-fémoral ont respectivement des valeurs minimales de 81,6 et 56,6.

1. M.C. Chamla (1970, page 37) signale la fréquence particulièrement élevée de l'apophyse angulaire chez certaines populations épipaléolithiques d'Algérie occidentale.

Source : MNHN, Paris

Fémur.

Seul l'os droit est présent. Le corps fémoral présente un aplatissement assez marqué d'avant en arrière, surtout vers l'extrémité distale, ce qui se traduit par un indice pilastrique assez faible pour cet âge (78,2). Le trou nourricier, bien visible, s'ouvre au-dessous de la moitié de la diaphyse. Si le petit trochanter est déjà formé, on n'observe en revanche aucune ébauche de ligne âpre. Voici les principales dimensions du fémur droit :

Longueur totale		144 mm
au milieu	périmètre	34 mm
	ø transverse	11,5 mm
	ø antéro-post.	9 mm
diamètres sous trochant.	transverse	16 mm
	antéro-post.	16 mm
diamètres extrém. distale	transverse	36 mm
	antéro-post.	17 mm
Angle collo-diaphysaire		145° env.

Tibias.

Les deux os offrent des caractères anatomiques et ostéométriques voisins avec une très légère prédominance dimensionnelle en faveur de l'os gauche (tableau XXI). Le corps présente une section triangulaire avec une tendance à l'aplatissement vers l'extrémité proximale, alors que l'extrémité distale est plus cylindrique. Il est à noter que la tubérosité antérieure du tibia et la crête tibiale sont déjà marquées sur les deux os.

Tableau XXI.

		Tibia droit	Tibia gauche
Longueur		117,5 mm	118 mm
au milieu	ø transverse	9,5 mm	9,5 mm
	ø antéro-post.	10,5 mm	10,5 mm
	périmètre	31,5 mm	32 mm

Péronés.

Les deux os sont présents et mesurent 118 mm de longueur. Ils offrent un corps rectiligne et prismatique avec des bords mousses, quoique assez marqués.

Humérus (tableau XXII).

Le corps de l'humérus gauche, le seul présent, est cylindrique et tend vers une section subtriangulaire vers l'extrémité distale. Le modelage musculaire est déjà indiqué : la moitié supérieure de la diaphyse est plus épaisse que la moitié inférieure du fait de l'ébauche de la gouttière intertubérositaire. Les surfaces externe et postérieure de l'os présentent sur les 2/3 supérieurs un aspect chagriné. Notons enfin que la fossette olécrânienne est grande mais non perforée.

Radius (tableau XXII).

Le seul radius présent, le droit, n'offre guère de traits frappants. Le trou nourricier est bien visible et s'ouvre sur la face antérieure vers le milieu de la diaphyse. L'angle collo-diaphysaire est plus ouvert (180°) que chez l'adulte (170°), ce qui est en rapport avec le caractère juvénile.

Source : MNHN, Paris

Tableau XXII.

	Humérus gauche	Radius droit
Longueur	109,5 mm	81,5 mm
au milieu ø transverse	9,5 mm	7 mm
au milieu ø antéro-post.	9,5 mm	5 mm
au milieu périmètre	31 mm	–

Notre estimation de la *stature* de la fillette est comprise entre 0,79 et 0,89 m, ce qui traduit, compte tenu du sexe et de l'âge, une taille plutôt grande.

Nous ignorons les causes réelles de la mort de l'enfant mais l'état apparent du squelette ne permet pas de l'attribuer à un trouble quelconque ayant pu entraîner des répercussions sur la croissance osseuse. Les os sont en effet parfaitement sains et étaient parvenus à un état de croissance normale pour un enfant de cet âge. Le décès pourrait être plutôt la conséquence d'une atteinte infectieuse.

Source : MNHN, Paris

CONCLUSIONS

Peu de recherches anthropologiques ont jusqu'à présent été entreprises sur les restes de sujets dont le lien de parenté ait pu être établi de façon formelle. Aussi, les squelettes de la sépulture de l'église Saint-Urse à Montbard constituent-ils, outre leur intérêt historique lié à la présence du squelette de Buffon, un ensemble de documents précieux qui se prêtent aussi bien à des études anato-anatomique et anthropologique qu'à l'examen des caractères génétiques des os.

L'ensemble des documents dont on dispose sur Buffon et sur les trois autres membres de sa famille inhumés dans le caveau a considérablement facilité la poursuite de notre étude et en a accru l'intérêt. En effet, l'état de santé, l'âge précis des individus à leur mort, les traits principaux de leur personnalité physique à travers les témoignages, les portraits, les bustes et les sculptures que Buffon notamment inspira aux artistes de son temps, ont constamment guidé notre analyse descriptive, car ils constituent autant de données exceptionnelles auxquelles l'anthropologue a rarement le privilège d'être confronté.

En effet, lorsqu'il entreprend l'examen d'un ensemble de squelettes provenant de fouilles ou des collections d'un laboratoire, l'anthropologue se heurte à un certain nombre de problèmes préliminaires avant de pouvoir procéder à l'étude anthropologique proprement dite. Tous ces problèmes dépendent principalement du fait que rien *a priori* n'est connu sur le matériel osseux qui est inhumé, par exemple d'une fouille ou d'une sépulture collective. L'anthropologue devra en conséquence rechercher et tenter d'éclaircir plusieurs points.

1) Hormis les cas exceptionnels où les squelettes sont intacts et conservent la position initiale dans laquelle les cadavres reposaient, la détermination du nombre des individus pose de sérieux problèmes d'autant plus difficiles à résoudre que les os ont été le plus souvent mélangés ou partiellement détruits. Si l'on fait une exception pour les sujets bien reconnaissables par leur âge, par leur stature ou par leur dimorphisme sexuel marqué, il est pratiquement impossible de déterminer avec exactitude le nombre des sujets. Tout au plus peut-on espérer aboutir à une simple estimation qui s'avère en règle générale inférieure à l'effectif réel.

2) La recherche du sexe et de l'âge des squelettes autorise un regroupement lorsque le doute n'est plus permis, ce qui exclut pratiquement les 2/3 des individus pour la détermination du sexe, et réduit l'identification possible de l'âge aux crânes de vieillards et aux très jeunes sujets.

3) C'est alors que se pose une nouvelle question à l'anthropologue : quel est l'âge chronologique des squelettes? Sont-ils contemporains les uns des autres? Sont-ils aussi anciens que la sépulture (ou le niveau) qui les contient ou ont-ils été inhumés postérieurement? Bien sûr, le mobilier contenu dans les tombes ou accompagnant les défunts constitue un bon moyen de les dater lorsque ces derniers sont trop récents pour que l'on fasse appel de manière fiable aux procédés classiques de datation. Mais lorsque rien n'accompagne les os, le problème reste posé et le doute demeure.

4) Enfin, la découverte d'une sépulture collective par exemple invite l'anthropologue à se poser une question, certainement celle qui est la plus souvent posée, qui demeure généralement sans réponse : existe-t-il un lien de parenté entre tous les individus?

Peu de travaux ont jusqu'à présent été examinés sous cet aspect. L'hérédité des caractères osseux demeure à l'heure actuelle l'un des parents pauvres de la Génétique humaine. Il est en effet difficile, faute de séries disponibles sur lesquelles une étude génétique puisse être entreprise, de

Source : MNHN, Paris

distinguer les caractères fonctionnels des os, acquis par le modelage musculaire individuel, de ceux qui s'inscrivent dans le patrimoine génétique. Notre étude, grâce à l'identité des squelettes, a pu bénéficier des relations parentales des sujets et c'était là une occasion d'examen particulièrement heureuse que nous ne pouvions passer sous silence, même si aucune loi générale n'a pu véritablement se dégager de notre étude succincte.

Voici donc un aperçu de quelques-uns des problèmes courants que la découverte et l'étude de squelettes posent à l'anthropologue, et c'est une chance s'il peut véritablement les résoudre tous. Ceci revient à dire qu'une certaine partie du matériel osseux recueilli lors de fouilles, par exemple, échappe à l'analyse et n'autorise guère une exploitation scientifique exhaustive.

Les circonstances ont voulu que nous n'ayons point toutes ces questions à nous poser car les réponses étaient déjà contenues dans la nature même des squelettes. Nous savions en effet combien de sujets avaient été inhumés, nous connaissions parfaitement leur identité, l'âge de leur mort au jour près, la date de leur naissance et leurs liens de parenté. Le seul problème qui s'est posé concernait l'identification des squelettes masculins ; il a pu être résolu grâce à une analyse anatomique approfondie.

Ainsi, avons-nous pu dépasser le cadre d'une simple étude anthropologique. Certes, la description était nécessaire : elle était même l'unique clé qui nous a permis de découvrir Buffon en tant qu'être physique. Tout d'abord, sa personnalité et la valeur historique qu'il représente pour le Muséum et l'Histoire naturelle justifiaient largement que l'on s'intéressât à cet aspect mal connu du naturaliste bourguignon ; d'autre part, il convenait, étant donné les restes squelettiques que nous avions à notre disposition, de définir génétiquement Buffon par rapport à son père et à sa fille, ce qui nous a conduit à examiner les restes de Marie-Françoise avec autant d'attention que nous l'avons fait pour les autres sujets.

Il ressort de notre étude une étroite similitude physique entre le squelette de Buffon et celui de son père. On retrouve les mêmes proportions corporelles à quelques détails près, le même modelage musculaire, la même orientation des surfaces articulaires et un aspect comparable des os longs. Au niveau du crâne, on constate des dimensions extrêmement voisines, une hauteur auriculo-bregmatique identique, la même forme elliptique de la voûte et le même profil occipital ; les orbites sont hypsiconques, l'ouverture nasale leptorhinienne. Chez les deux sujets, le relief glabellaire est plus saillant que le relief sus-orbitaire, les mandibules sont larges, avec un angle mandibulaire également faible, une échancrure sigmoïde peu profonde et pourvue d'une apophyse angulaire marquée, présente également chez la fillette de Buffon.

À côté de ces traits de ressemblance qui confirment la parenté entre les deux sujets, il existe quelques points de différence que nous ne pouvons analyser sur le plan génétique faute d'avoir pu disposer du squelette de la mère de Buffon. Parmi ces différences, nous avons pu relever chez Buffon une voûte crânienne plus basse, un front plus fuyant et plus étroit qui lui avait donné ce visage trapézoïdal qui apparaît dans les bustes et sur la plupart des représentations du naturaliste. La face était toutefois plus étroite que celle de son père avec un prognathisme nasal plus marqué. La capacité crânienne de Buffon était légèrement inférieure à celle de son père, ce qui pouvait être dans une certaine mesure consécutif à sa plus faible stature qui devait avoisiner 1,65 m durant sa maturité.

Mais cette découverte de Buffon sur le plan physique, toute émouvante soit-elle, ne doit pas faire oublier que le but initial de cette étude fut la restauration et l'identification des restes qui nous avaient été confiés. Il fallait procéder au sauvetage de Buffon et c'était là l'une des motivations majeures de nos recherches.

Espérons que cette tâche aura pu porter ses fruits, et si les progrès techniques et méthodologiques dont les sciences anthropologiques seront amenées à bénéficier par la suite devaient ouvrir de nouvelles perspectives d'investigations à de futurs chercheurs, souhaitons que ces derniers puissent trouver dans les ossements de la sépulture de l'église Saint-Urse un matériel d'étude d'une valeur exceptionnelle qui aura pu affronter sans dommage les périls du temps.

C'est véritablement là que notre entreprise aura été bénéfique.

Source : MNHN, Paris

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

Augier (M.), 1928. — Squelette céphalique *in* Traité d'Anatomie humaine de P. Poirier et A. Charpy, t. I, fasc. 1.

Anthony (R.), 1913. — L'encéphale de l'Homme fossile de La Quina. *Bull. et Mém. de la Soc. d'Anthrop. de Paris*, p. 117.

Aude (Chevalier), 1788. — Vie privée du Comte de Buffon. Lausanne.

Boule (M.) et Anthony (R.), 1911. — L'encéphale de l'Homme fossile de La Chapelle-aux-Saints. *L'Anthropologie*, t. XXII, p. 129.

Bourdier (F.), — La vie et l'œuvre de Buffon. Buffon d'après ses portraits. *In* Les grands Naturalistes Français. Éd. Muséum National d'Histoire Naturelle, pp. 15-86 et 167-180. Paris.

Chamla (M. C.), 1964. — L'accroissement de la stature en France de 1880 à 1960; comparaison avec les pays d'Europe occidentale. *Bull. et Mém. de la Soc. d'Anthrop. de Paris*, pp. 201-278.

— 1970. — Les Hommes épipaléolithiques de Columnata, Algérie occidentale. Étude anthropologique. *Mémoires du CRAPE*, n° XV, Arts et Métiers graphiques. Paris.

Collection « Les Grands Naturalistes Français ». Buffon. Coll. dirigée par Roger Heim. Éd. Muséum National d'Histoire Naturelle, Publications françaises, Paris, 1952.

Correspondance de Buffon. Ed. Le Vasseur annotée par J. L. Lanessan, t. XIII et XIV, 1884-1885.

Cuvier (Baron G. de), 1854. — Biographie Universelle, t. VI, pp. 117-120. Paris.

Dujarric de la Rivière (R.), 1971. — Buffon. Sa vie, ses œuvres. Pages choisies. *Les Maîtres de la Biologie*. Éd. Peyronnet, Paris, 117 p., 9 fig.

Flourens, 1844. — Buffon. Histoire de ses travaux et de ses idées. Éd. Paulin, Paris.

Heim (J. L.), 1970. — L'encéphale néandertalien de l'Homme de La Ferrassie. *L'Anthropologie*, t. 74, n° 7-8, pp. 527-572.

— 1976. — Les Hommes fossiles de La Ferrassie, t. 1. *Archives de l'Institut de Paléontologie Humaine*, vol. 35, Masson et Cie, Paris.

Hérault de Séchelle, 1795. — Voyage à Montbard.

Martin (R.), 1928. — Lehrbuch der Anthropologie, Jena.

Michaut (G.), 1931. — Buffon administrateur. *Ann. Univers. de Paris*, n° 1.

Nadault de Buffon (H.), 1963. — Buffon. Sa famille. Paris.

Olivier (G.), 1951. — Techniques de mesure des courbures de la clavicule. *C. R. de l'Assoc. des Anatomistes*, 38e Réunion, Nancy, n° 69, p. 753.

— 1960. — Pratique anthropologique. Éd. Vigot, Paris.

Olivier (G.) et Tissier (H.), 1975. — Détermination de la stature et de la capacité crânienne. *Bull. et Mém. de la Soc. d'Anthrop. de Paris*, pp. 1-11.

Sarasin (F.), 1931. — Die Variationen im Bau des Handskeliets verschiedener Menschenformem. *Zeit. für Morphol. Und Anthrop.* Bd. XXX, p. 252.

Trolard (P.), 1890. — Les veines méningées moyennes. *Les Sciences biologiques*, pp. 485-499.

Vriese (B. de), 1913. — La signification morphologique de la rotule, basée sur des recherches anthropologiques. *Bull. et Mém. Soc. d'Anthrop. de Paris*, pp. 306-369.

Source : MNHN, Paris

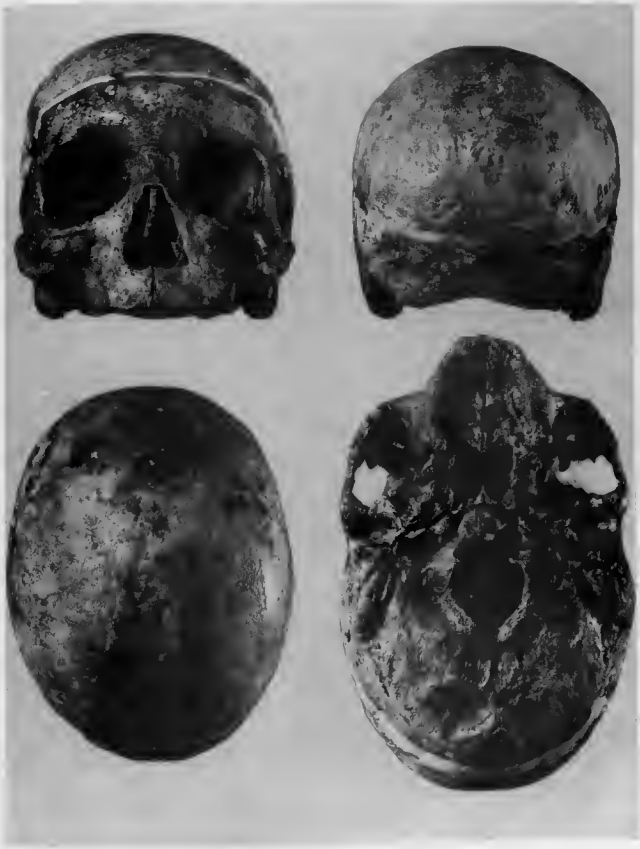
Source : MNHN, Paris

PLANCHES

Source : MNHN, Paris

Planche I. — Le *cranium* (= *calvarium*) de Buffon. De gauche à droite et de haut en bas : vue antérieure, vue postérieure, vue supérieure et vue inférieure. (1/2 de GN).

Source : MNHN, Paris



Source : MNHN, Paris

PLANCHE II. — À droite : le *cranium* (= *calvarium*) de Buffon. Vues latérales. À gauche : mandibules de Buffon et de Benjamin-François en vue latérale droite et en vue supérieure. 1 et 3, Buffon; 2 et 4, Benjamin-François. On notera la présence chez les deux sujets de l'apophyse angulaire ainsi que la similitude de la morphologie d'ensemble, de la forme des arcades alvéolaires et du menton. (Environ 1/2 de GN).

Source : MNHN, Paris

Source : MNHN, Paris

Planche III. — Le *cranium* (= *calvarium*) de Benjamin-François Leclerc, père de Buffon. Vues antérieure, supérieure, latérale gauche et inférieure. (1/2 de GN).

Source : MNHN, Paris

Source : MNHN, Paris

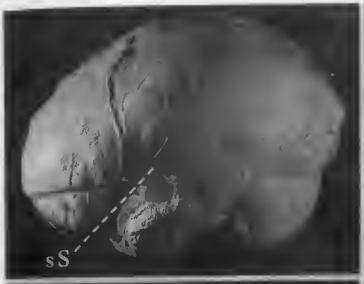
PLANCHE IV. – L'endocrâne de Buffon. De haut en bas :

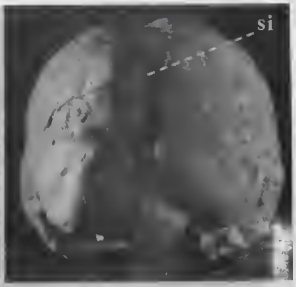
– À gauche : vue latérale gauche et vue latérale droite du moulage endocrânien. Vue endocrânienne (sur un moulage) de la base du crâne ;

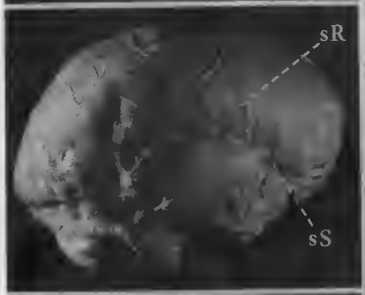
– À droite : vue postérieure et vue supérieure du moulage endocrânien. (1/2 de GN).

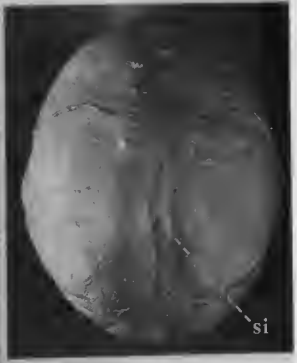
sS, scissure de Sylvius. sR, scissure de Rolando. si, scissure interhémisphérique.

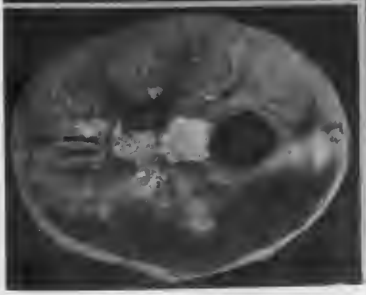
Source : MNHN, Paris











Source : MNHN, Paris

PLANCHE V. — Les os coxaux. (1/2 de GN environ). 1, os coxal droit de Buffon (vue antéro-externe). 2, os coxal droit de Buffon (vue inféro-antérieure). 3, bassin de Buffon (vue antérieure). 4, os coxal gauche de Benjamin-François (vue externe).

Source : MNHN, Paris

1

2

3

4

Source : MNHN, Paris

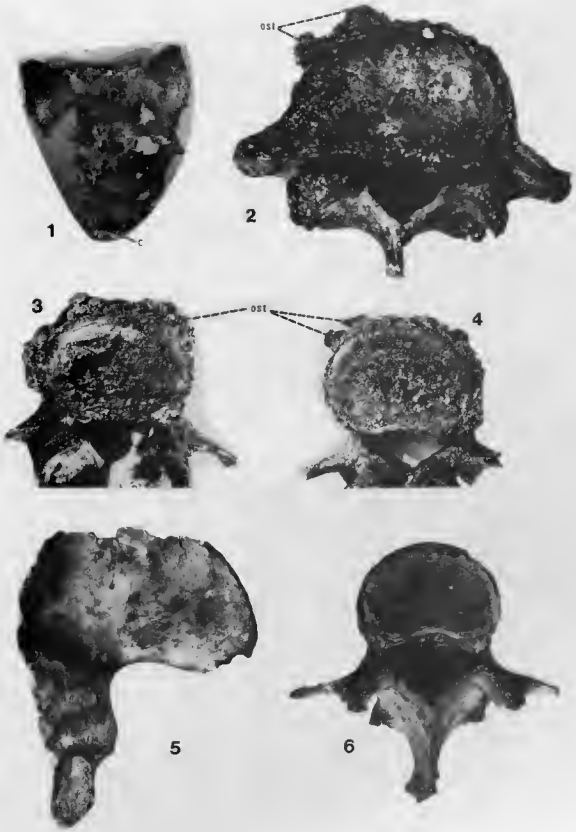
Planche VI. — La tête osseuse de Marie-Françoise, Comtesse de Buffon. De haut en bas et de gauche à droite : vue latérale, vue antérieure, vue supérieure et vue inférieure du crâne. Au milieu : vue supérieure de la mandibule. (1/2 de GN).

Source : MNHN, Paris

Source : MNHN, Paris

PLANCHE VII. – Éléments de la colonne vertébrale de Buffon. 1, sacrum (vue antérieure, 1/2 de GN). 2, vertèbre lombaire : vue supérieure de L 5 (× 0,5 env.). 3, face inférieure de L 2 (GN). 4, face supérieure de L 1 (GN). Ost, ostéophytes du listel marginal. C, 1re vertèbre coxygienne soudée au corps du sacrum. Squelette post-crânien de Marie-Françoise : 5, vue externe de l'os coxal gauche (1/2 de GN). 6, vue supérieure d'une vertèbre lombaire (L 3). (Un peu plus de GN).

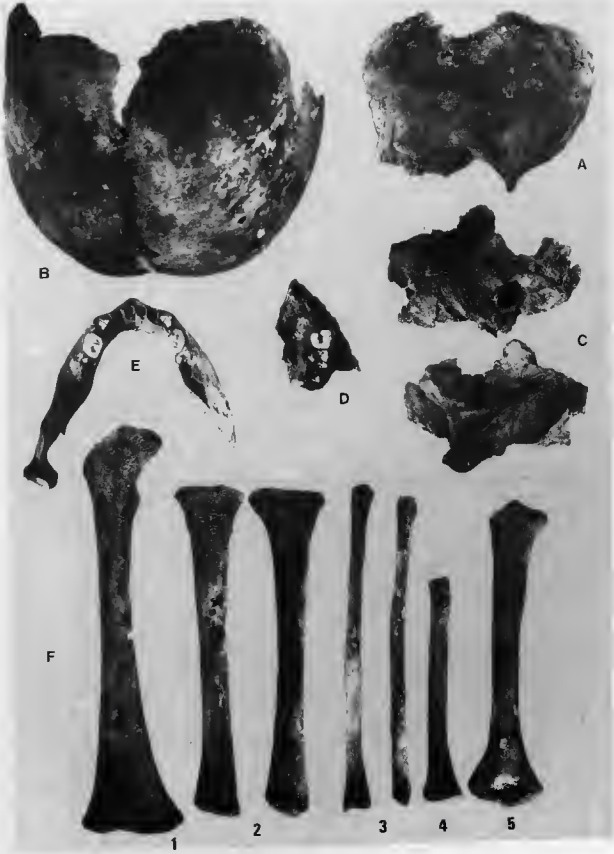
Source : MNHN, Paris



Source : MNHN, Paris

Planche VIII. — Les restes crâniens de Marie-Henriette, fille de Buffon. A, os frontal (vue antérieure). B, pariétaux (vue supérieure). C, temporal droit (vue externe en haut et vue endocrânienne en bas). D, maxillaire supérieur gauche (vue inférieure). E, mandibule (vue occlusale). F, squelette post-crânien de Marie-Henriette : 1, fémur droit; 2, tibias; 3, péronés; 4, radius droit; 5, humérus gauche.

Source : MNHN, Paris



Source : MNHN, Paris

Source : MNHN, Paris

IMPRIMERIE NATIONALE

8 564 011 6 65

Source : MNHN, Paris

BIBL. DU MUSEUM PARIS

Source : MNHN, Paris

Source : MNHN, Paris

17 JAN. 1979

PUBLICATIONS DES LABORATOIRES DU MUSEUM

En vente à l'adresse de chaque laboratoire

Adansonia. Laboratoire de Phanérogamie, 16, rue de Buffon, 75005 Paris.

Alexanor. Laboratoire d'Entomologie générale et appliquée, 45, rue de Buffon, 75005 Paris.

Annales de Paléontologie (Vertébrés et Invertébrés). Laboratoire de Paléontologie, 8, rue de Buffon, 75005 Paris.

Annales de la Société Entomologique de France. Laboratoire d'Entomologie générale et appliquée.

Annuaire des Arachnologistes mondiaux. Laboratoire de Zoologie (Arthropodes), 61, rue de Buffon, 75005 Paris.

Annuaire des Myriapodologistes mondiaux. Laboratoire de Zoologie (Arthropodes).

Bulletin du Centre de Recherches sur la Biologie des Populations d'Oiseaux. C.R.B.P.O., 55, rue de Buffon, 75005 Paris.

Bulletin d'Écologie. Laboratoire d'Écologie générale, 4, avenue du Petit Château, 91800 Brunoy.

Bulletin de Liaison des Musées d'Histoire naturelle. Inspection générale des Musées d'Histoire naturelle de Province, Service national de Muséologie, 57, rue Cuvier, 75231 Paris Cedex 05.

Bulletin de la Société Entomologique de France. Laboratoire d'Entomologie générale et appliquée.

Bulletin de la Société d'Ethnozoologie et d'Ethnobotonique. Laboratoire d'Etbnobotanique et d'Etbnozoologie, 43, rue Cuvier, 75231 Paris Cedex 05.

Cahiers des Naturalistes. Laboratoire de Zoologie (Vers), 43, rue Cuvier, 75231 Paris Cedex 05.

Cahiers de Paléontologie. Laboratoire de Paléontologie.

Cybium. Laboratoire d'Ichtyologie générale et appliquée, 43, rue Cuvier, 75231 Paris Cedex 05.

Entomologiste (L'). Laboratoire d'Entomologie générale et appliquée.

Faune de l'Europe et du Bassin méditerranéen. Laboratoire d'Entomologie générale et appliquée.

Faune de Madagascar. Laboratoire d'Entomologie générale et appliquée.

Flore du Cambodge, du Laos et du Viet-Nam. Laboratoire de Phanérogamie.

Flore du Cameroun. Laboratoire de Phanérogamie.

Flore du Gabon. Laboratoire de Phanérogamie.

Flore de Madagascar et des Comores. Laboratoire de Pbanérogamie.

Flore de la Nouvelle Calédonie et Dépendances. Laboratoire de Phanérogamie.

Index Seminum. Service des Cultures, 43, rue de Buffon, 75005 Paris.

Journal d'Agriculture tropicale et de Botonique appliquée. Laboratoire d'Etbnobotanique et d'Etbnozoologie.

Mammalia. Laboratoire de Zoologie (Mammifères et Oiseaux), 55, rue de Buffon, 75005 Paris.

Objets et Mondes. Laboratoire d'Ethnologie. Musée de l'Homme, Palais de Chaillot, place du Trocadéro, 75116 Paris.

Revue Algologique. Laboratoire de Cryptogamie, 12, rue de Buffon, 75005 Paris.

Revue Bryologique et Lichénologique. Laboratoire de Cryptogamie.

Revue d'Écologie et Biologie du Sol. Laboratoire d'Écologie générale.

Revue internationale Acarologia. Laboratoire de Zoologie (Arthropodes).

Revue de Mycologie. Laboratoire de Cryptogamie.

Source : MNHN, Paris